



CYBERDYNE

2022年3月期

決算説明資料

CYBERDYNE株式会社

2022年5月13日

目次

1

連結業績

2

事業概要

3

【医療】サイバニクス治療

4

【ヘルスケア】Neuro HALFIT

5

成長戦略

6

SDGs for Society5.0/5.1

連結業績

連結業績 - 前期比較 (IFRSベース)

売上収益 : 2,150百万円 (前年比14.7%増加)
営業利益 : △868百万円 (販管費等の増大)
当期利益 : △492百万円 (金融収益等の縮小)

(単位：百万円)

	FY2020 通期	FY2021 通期	増減額	増減率
売上収益 (売上総利益)	1,875 (1,283)	2,150 (1,462)	+276 (+179)	+14.7% (+13.9%)
営業利益	-700	-868	-168	—
税引前利益	408	-379	-787	—
当期利益 (親会社帰属)	-59	-492	-433	—

売上増加の内訳 (対前期比)

(内訳)

- レンタル +184M (海外向けHAL、睡眠アプリ)
- 製品販売 -164M (前期に一時売上)
- サービス +255M (ロボケアの回復、米国拠点の獲得)

その他販管費の増加 (+316M) (対前期比)

(内訳)

- 被買収会社の販管費 +213M
- M&A関連費用 +102M

金融収益の減少 (-372M) (対前期比)

CEJファンドに係る損益 (-244M) (対前期比)

連結業績 - 四半期推移 (累計比較)

【2022年3月期 期末決算：連結損益計算書】

YoY対比 27.9%増加
QoQ対比 54.1%増加

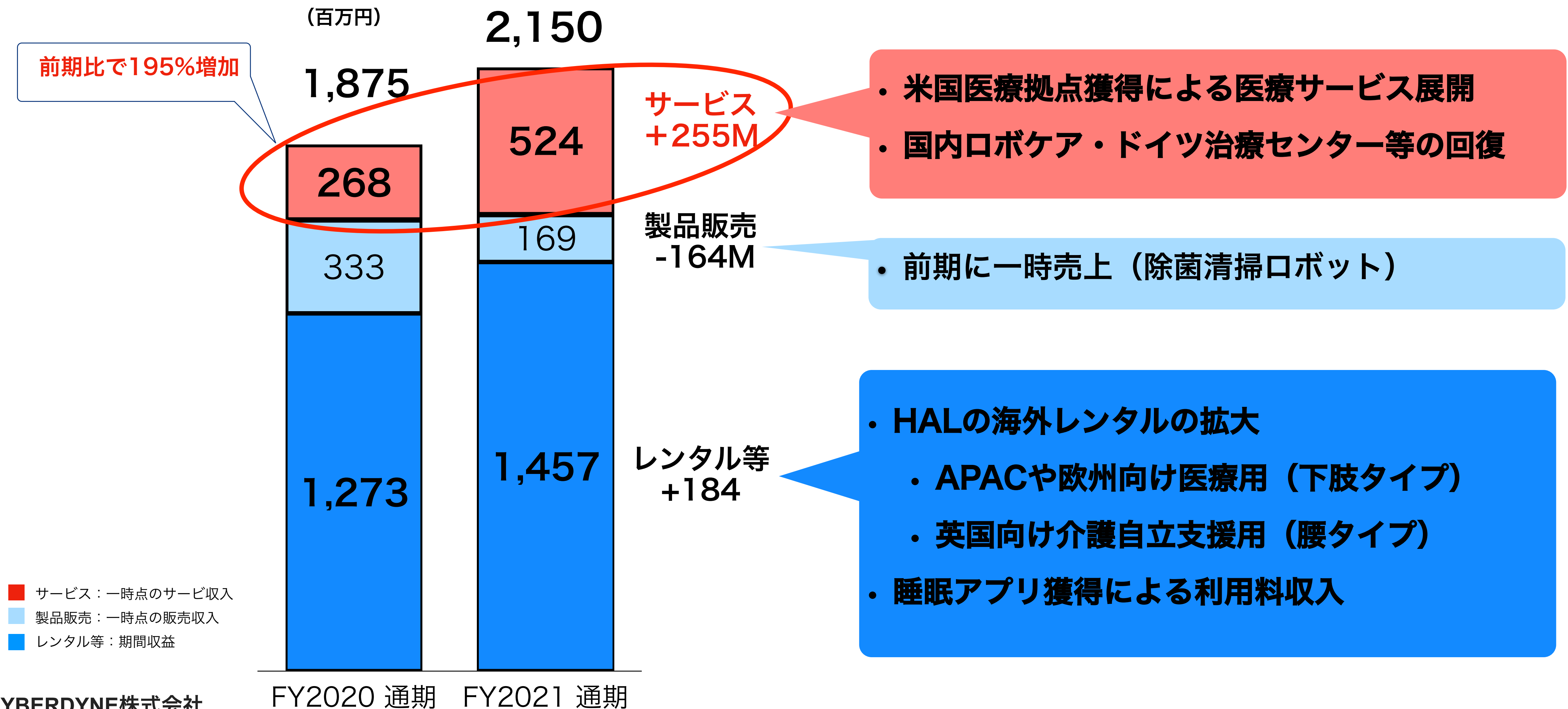
(単位：百万円)

	FY2020	FY2021				累計	前年累計額比較 (YoY)	
	累計	Q1	Q2	Q3	Q4		増減額	増減率
売上収益 (対前年比)	1,875	380 (+5.9%)	445 (+2.3%)	521 (+15.2%)	803 (+27.9%)	2,150 (+14.7%)	+276	+14.7%
売上原価	591	103	103	156	326	688	+97	+16.4%
売上総利益	1,283	277	342	365	478	1,462	+179	+13.9%
研究開発費	689	188	162	173	190	713	+23	+3.4%
その他販管費	1,471	391	389	397	610	1,787	+316	+21.5%
その他収益/費用	176	19	12	34	103	169	-7	-3.8%
営業利益	-700	-283	-197	-170	-218	-868	-168	—
金融収益/費用	768	4	21	3	366	394	-375	-48.6%
その他	341	13	53	8	22	96	-245	-68.3%
税引前利益	408	-265	-123	-160	169	-379	-787	—
当期利益 (親会社帰属)	-59	-276	-151	-159	95	-492	-433	—

固定資産税 92M
※Q4に一括計上

投資有価証券評価益 368M

個人向けサービス売上（約2倍増加）が当社の売上成長を牽引



収益種別の内訳：レンタル等売上の推移（製品別）

医療用HAL（下肢タイプ）を中心にレンタル売上増加

製品		FY2020	FY2021 (構成比)	
医療機関向け (機能改善目的)	HAL下肢タイプ (医療用)	491	564	39%
	HAL下肢タイプ (福祉用等の非医療用)	196	188	13%
	HAL単関節タイプ	127	132	9%
介護自立支援	HAL腰タイプ	245	251	17%
作業支援	HAL腰タイプ	129	98	7%
移動ロボット（除菌清掃・搬送など）		61	51	4%
その他		24	174	12%
合計		1,273	1,457	100%

(単位：百万円)

東南アジアや欧州向けの
レンタル導入の拡大

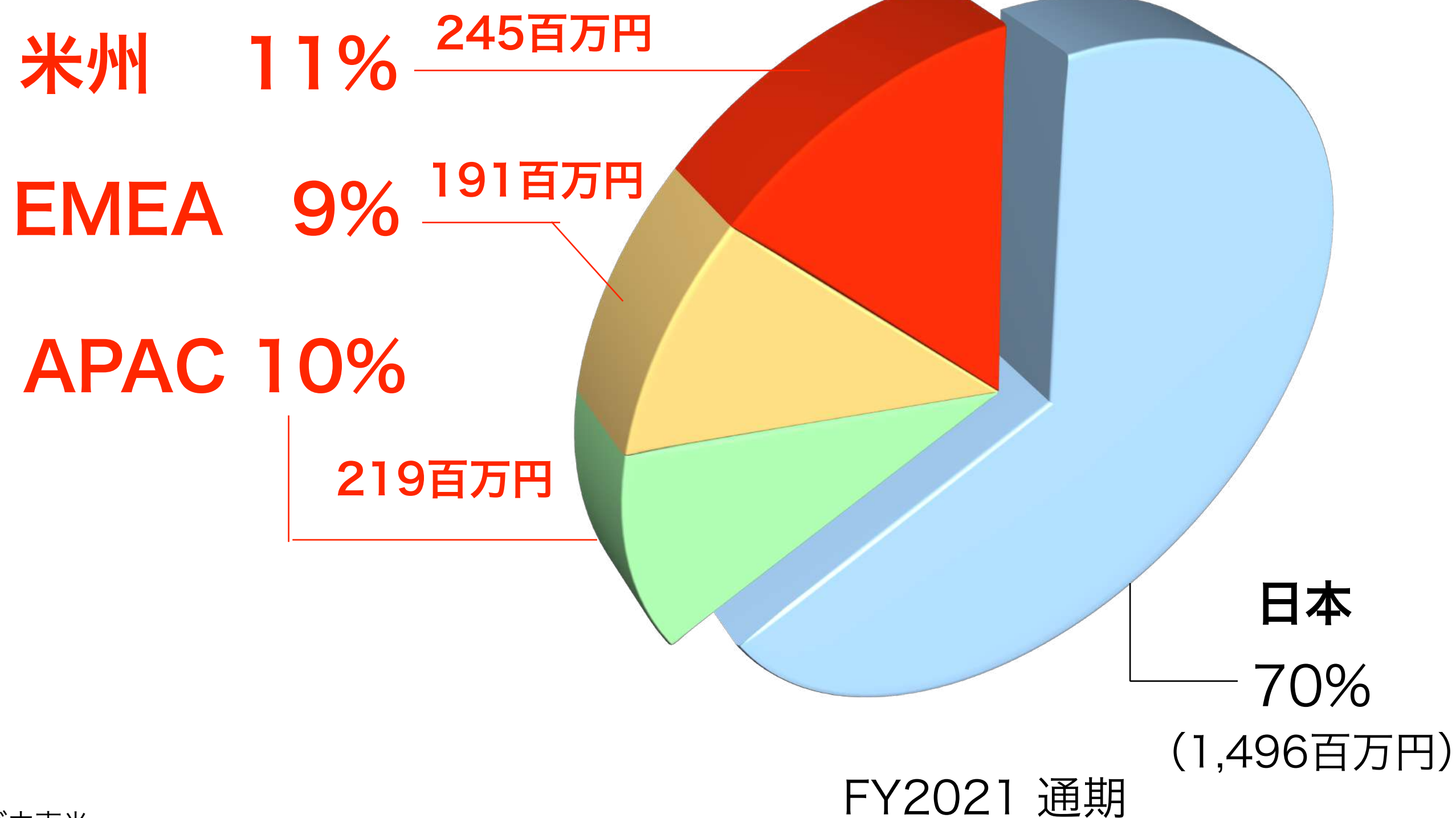
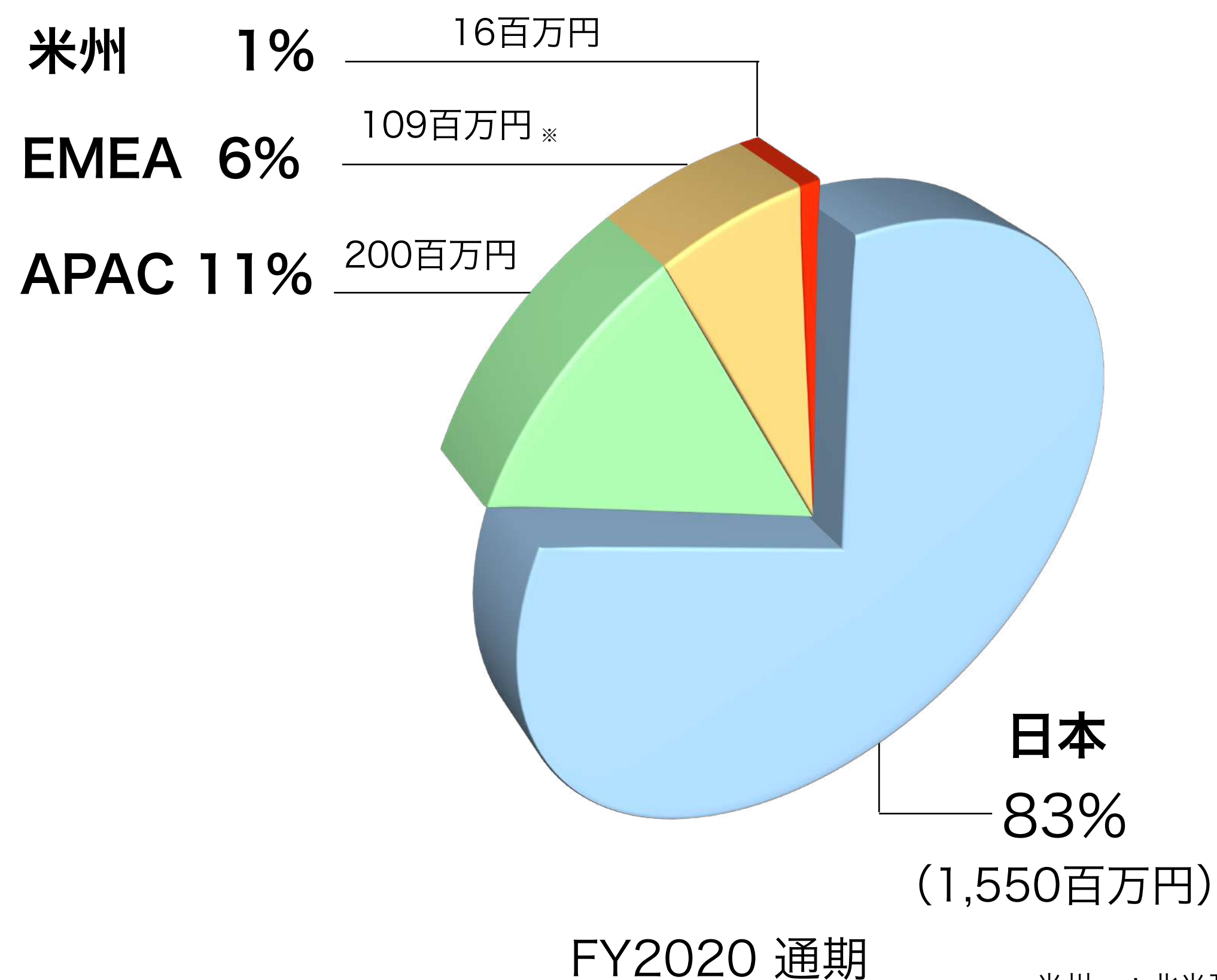
英国ハンプシャー州向け
の大型契約の開始(Q3)

睡眠アプリ利用料収入
の開始(Q2)

海外売上高比率 30%に増加

EMEA (主に欧州) 1.8倍 (前年比)

米州 (主に米国) 15.3倍 (前年比)



米州 : 北米及び中南米
 EMEA : Europe, the Middle East and Africa (欧州、中東及びアフリカ)
 APAC : Asia-Pacific (アジア太平洋) ※日本を除く

(参考) 取引別・地域別売上 (マトリックス表)

米国医療サービス事業
による増収 (Q4より)

【2022年3月期 通期累計】 ※カッコ内は前期数値

(単位：百万円)

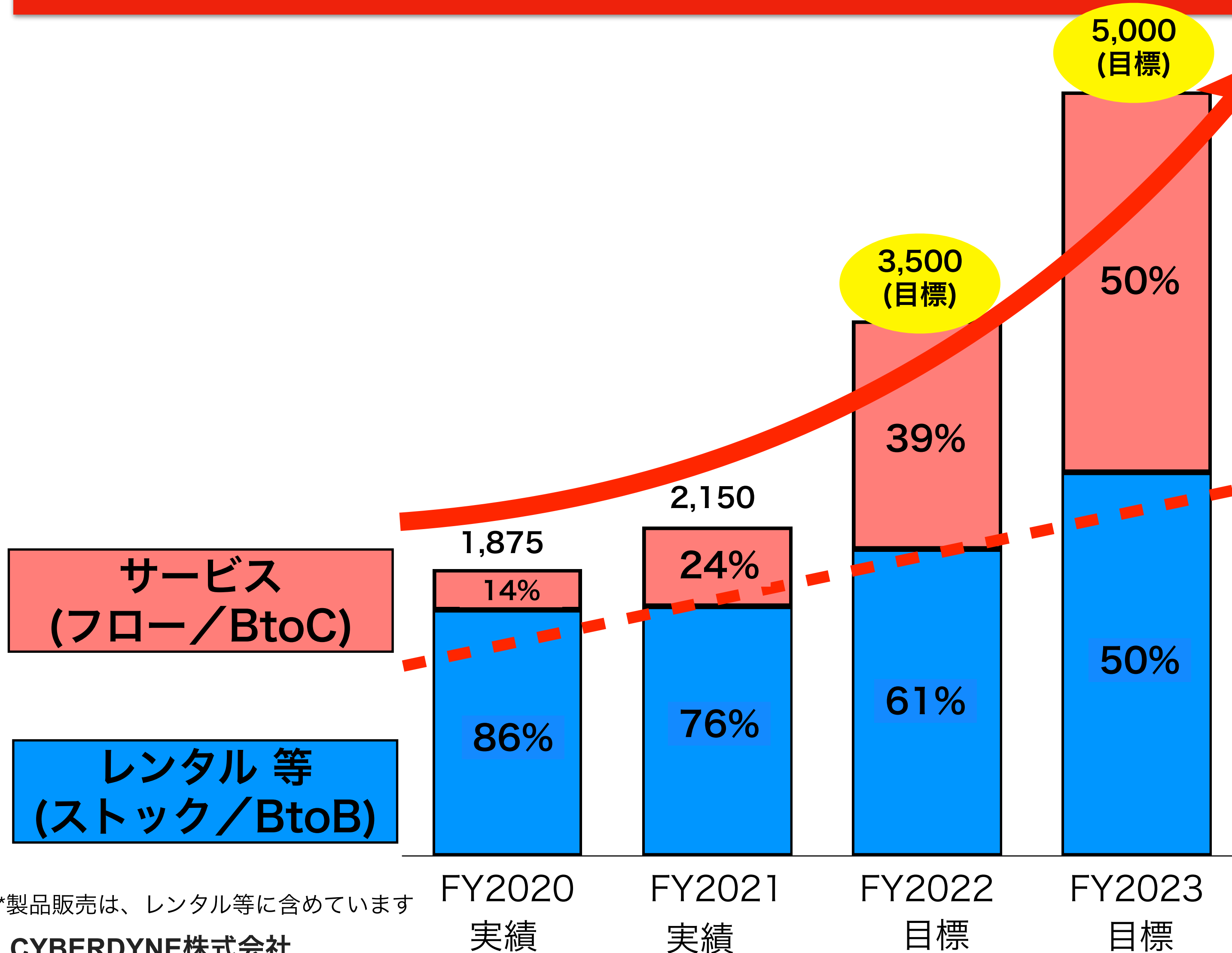
FY2021 (FY2020)	レンタル等	製品販売	サービス	合計
日本	1,124 (1,052)	145 (280)	227 (218)	1,496 (1,550)
米州	20 (16)	0 (-)	225 (-)	245 (16)
EMEA	111 (65)	9 (-)	71 (44)	191 (109)
APAC	202 (140)	15 (53)	1 (6)	219 (200)
合計	1,457 (1,273)	169 (333)	524 (268)	2,150 (1,875)

腰HAL：英国ハンプシャー州向け

マレーシア、インド、インドネシアでのHALの導入進展

今後の売上成長目標（取引別の売上構成）

自社サービス事業として社会実装を加速



積極的拡大分野

- ・ 海外の個人向け医療サービス事業
- ・ 国内の個人向けヘルスケア事業 (M&Aも活用)

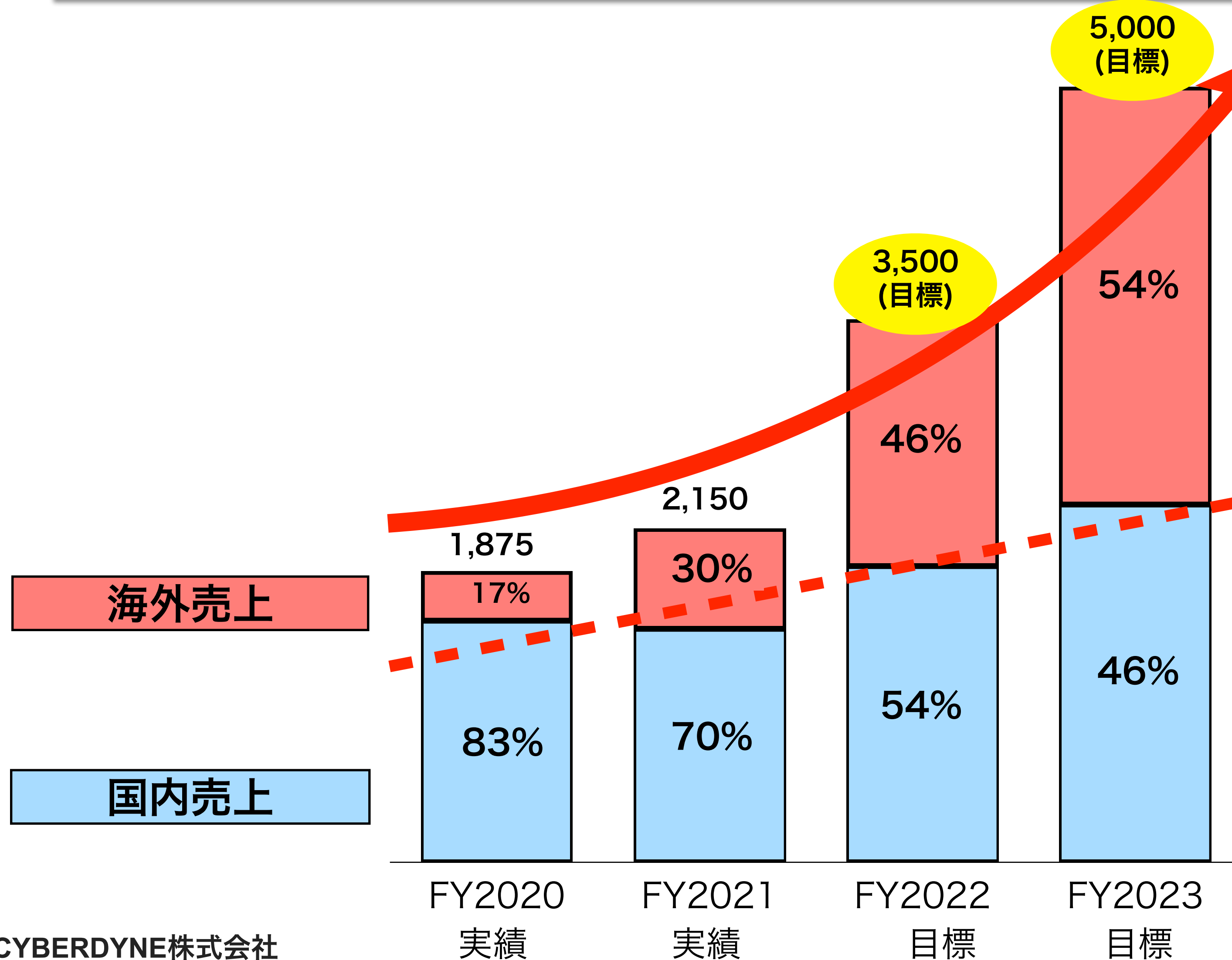
強化事業

- ・ 海外の医療機関向けレンタル (APAC・欧州等)
- ・ 国内の病院向け医療用HALレンタル

*製品販売は、レンタル等を含めています
CYBERDYNE株式会社

今後の売上成長目標（地域別の売上構成）

米国を中心に海外事業を強化・加速



積極的拡大分野

- ・米国を中心に医療サービス
- ・欧州やアジアでHALのレンタル (M&Aも活用)

強化事業

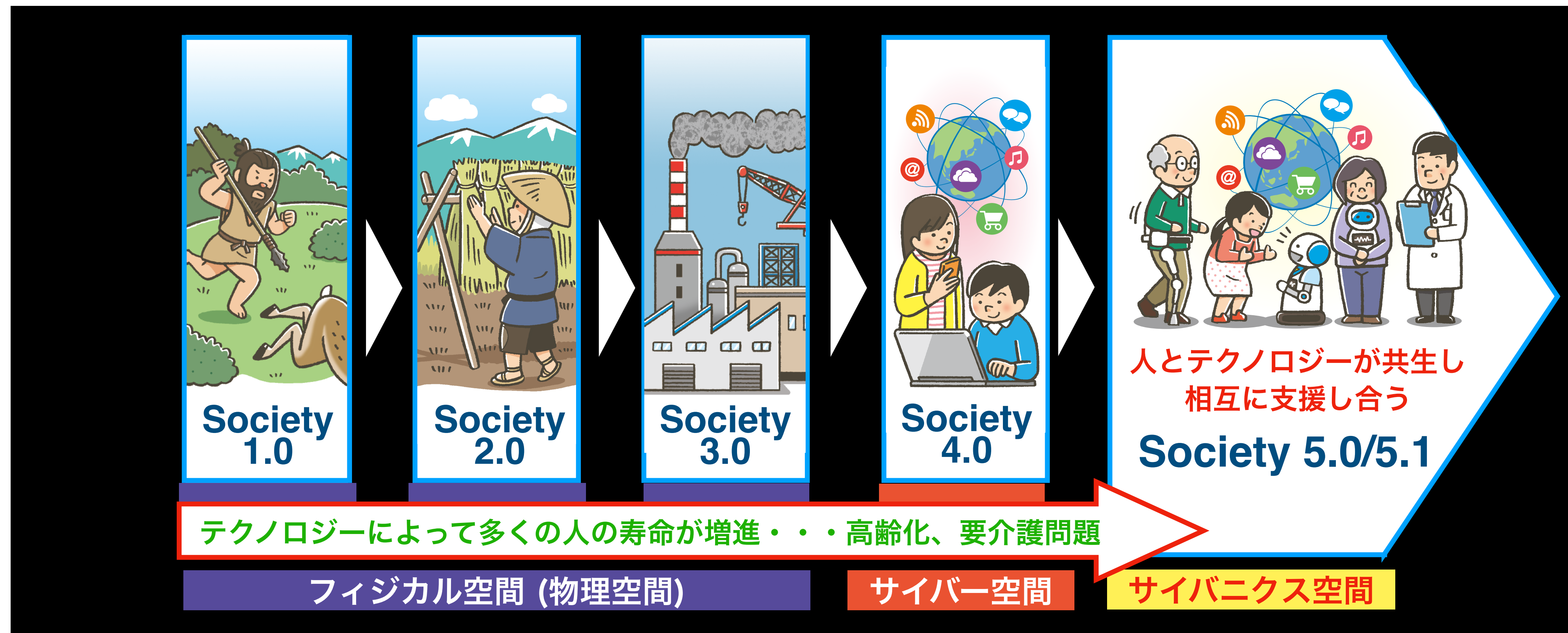
- ・医療用HALのレンタル (病院)
- ・腰タイプのレンタル (個人)

事業概要

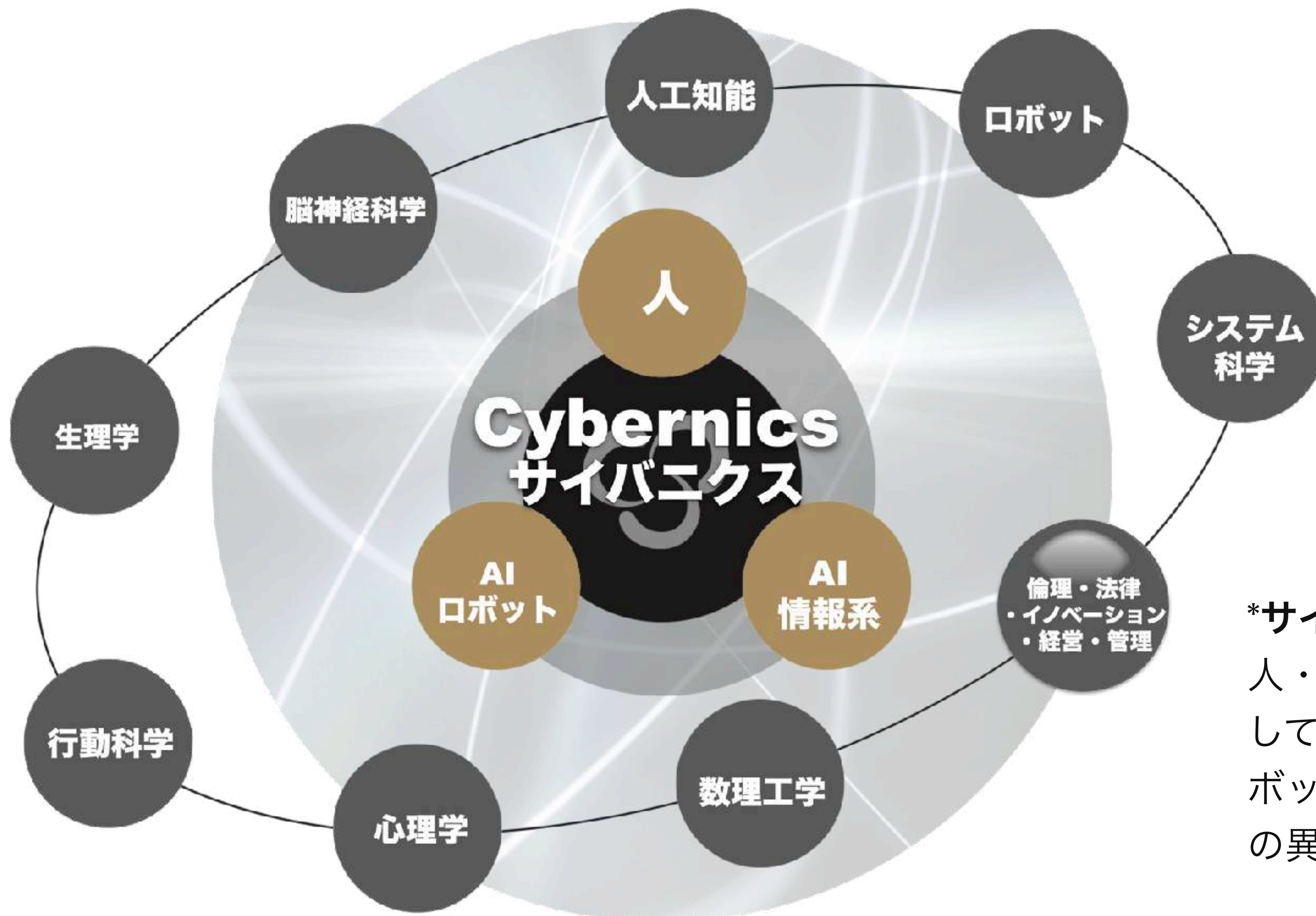
『テクノ・ピアサポート社会』の実現

「誰ひとり取り残さない」社会に向けたサイバニクス・イノベーション

高齢になっても健康が維持・管理され、長く培ってきた能力を思う存分発揮できる
疾患・事故・加齢により身体機能が低下し障がいを抱えたとしても、より自立度の高い生活ができる



→ ロボット産業、IT産業に続く新産業『サイバニクス産業』を創出



*サイバニクス：

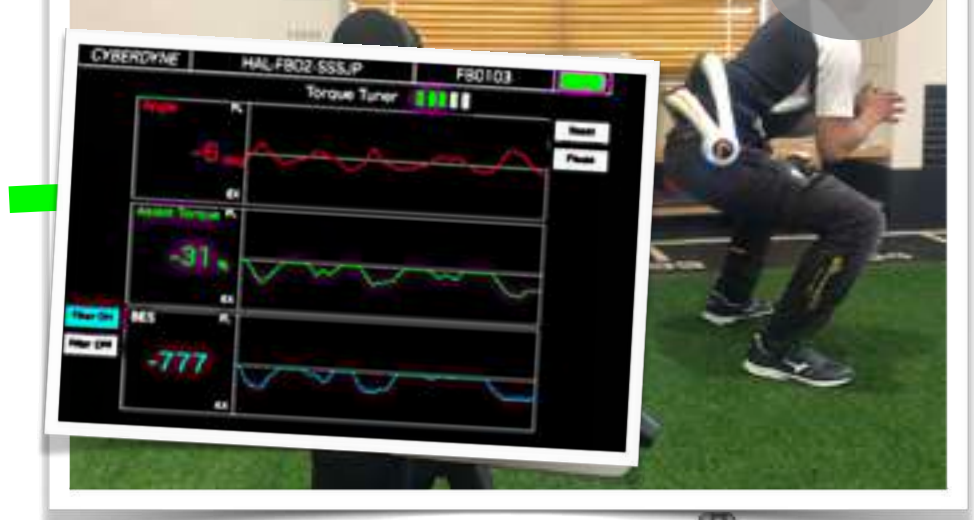
人・ロボット・AI/情報系を中心として、脳・神経科学、人工知能、ロボット工学、情報技術（IT）、などの異分野を融合複合した新領域

統合サイバニックスシステム：『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合

少子超高齢社会の諸課題を解決するため、『人』と物理的・情動的インタラクションを実現
医療・福祉・生活・職場・生産を中心とした人や社会のための「サイバニクス産業」を創出

医療

福祉



サイバニクス治療

バイタルセンシング

自立支援

介護支援

見守り支援

作業支援

移動支援



職場

統合サイバニックスシステム

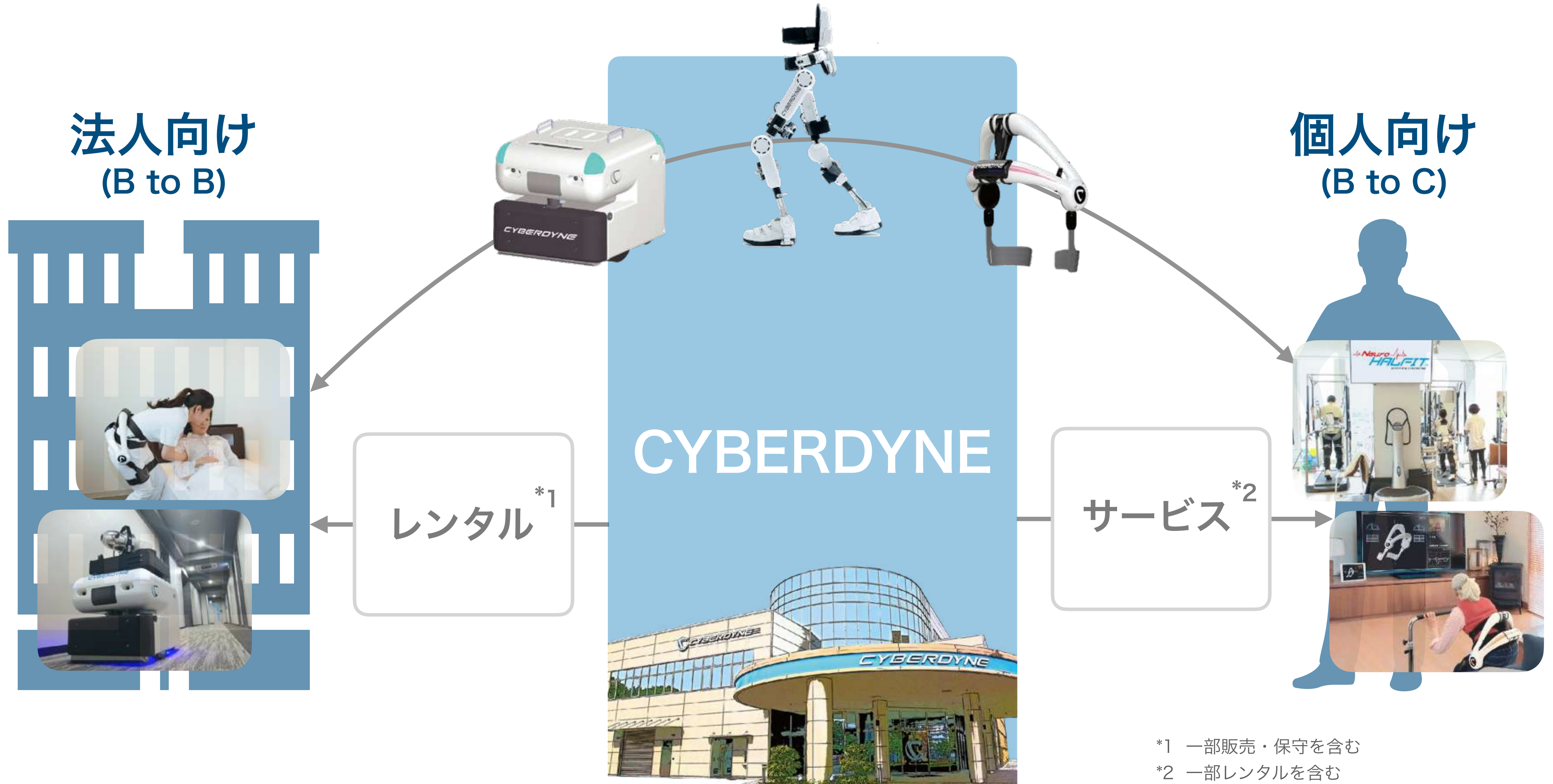
生活

搬送

生産



主なビジネスモデル



*1 一部販売・保守を含む

*2 一部レンタルを含む

サイバニクス産業

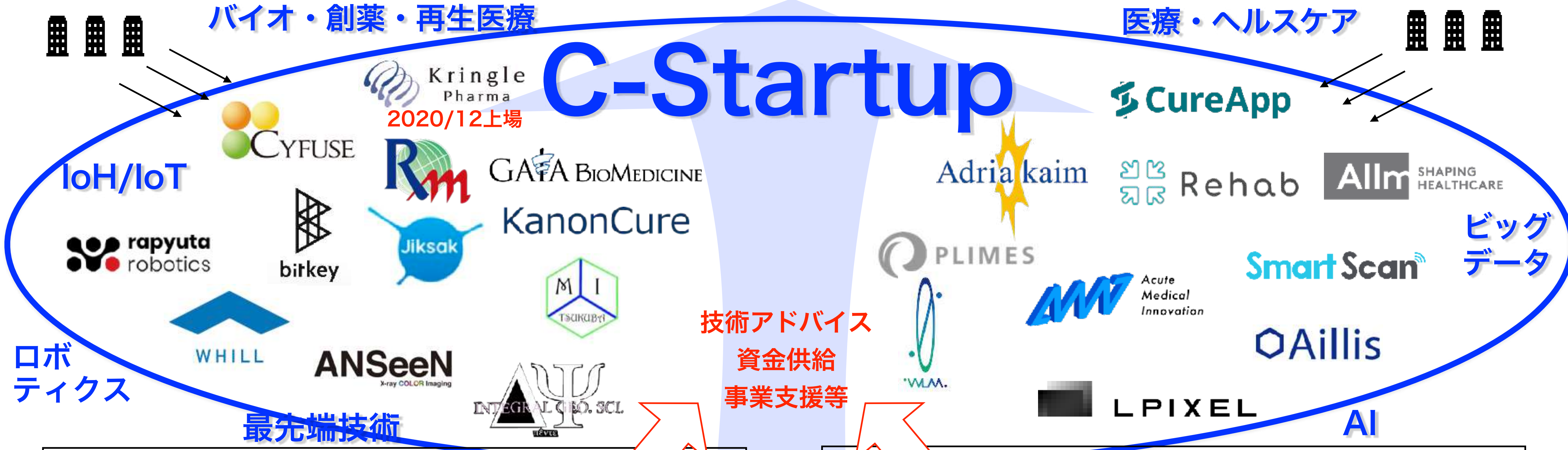
国内外
大学・研究機関

スタートアップ・
アントレプレナー

バイオ・創薬・再生医療

医療・ヘルスケア

C-Startup



CYBERDYNE

国内・海外医療機関
福祉・介護施設
企業（サプライヤ含）
事業提携パートナー

国内・海外医療機関
福祉・介護施設
企業（サプライヤ含）
事業提携パートナー

大学・研究機関、行政、
WEF第4次産業革命センター、
21世紀先端医療コンソーシアム、
スマートシティ協議会など

CEJファンド(100億円規模)

サイバニクス治療と再生医療・創薬による新たな医療技術の開発推進



川崎市殿町キングスカイフロント
グローバル展開を視野に新拠点
(羽田空港に直結)

2022/3 本体建屋完成

2023/1 稼働開始予定

Feature

- ▶ 延床面積 : 7,855m²
- ▶ 全フロアがウェットラボ仕様
- ▶ 動物実験室/RI実験室/CPC室
- ▶ 遺伝子組み換え実験:P2
- ▶ バイオハザードレベル



【医療】サイバニクス治療

サイバニクス治療 (急性期・回復期の機能改善・機能再生治療)

医療機関におけるHAL®を利用した脳神経・筋系疾患の革新的な治療技術



HAL腰タイプ

HAL単関節タイプ

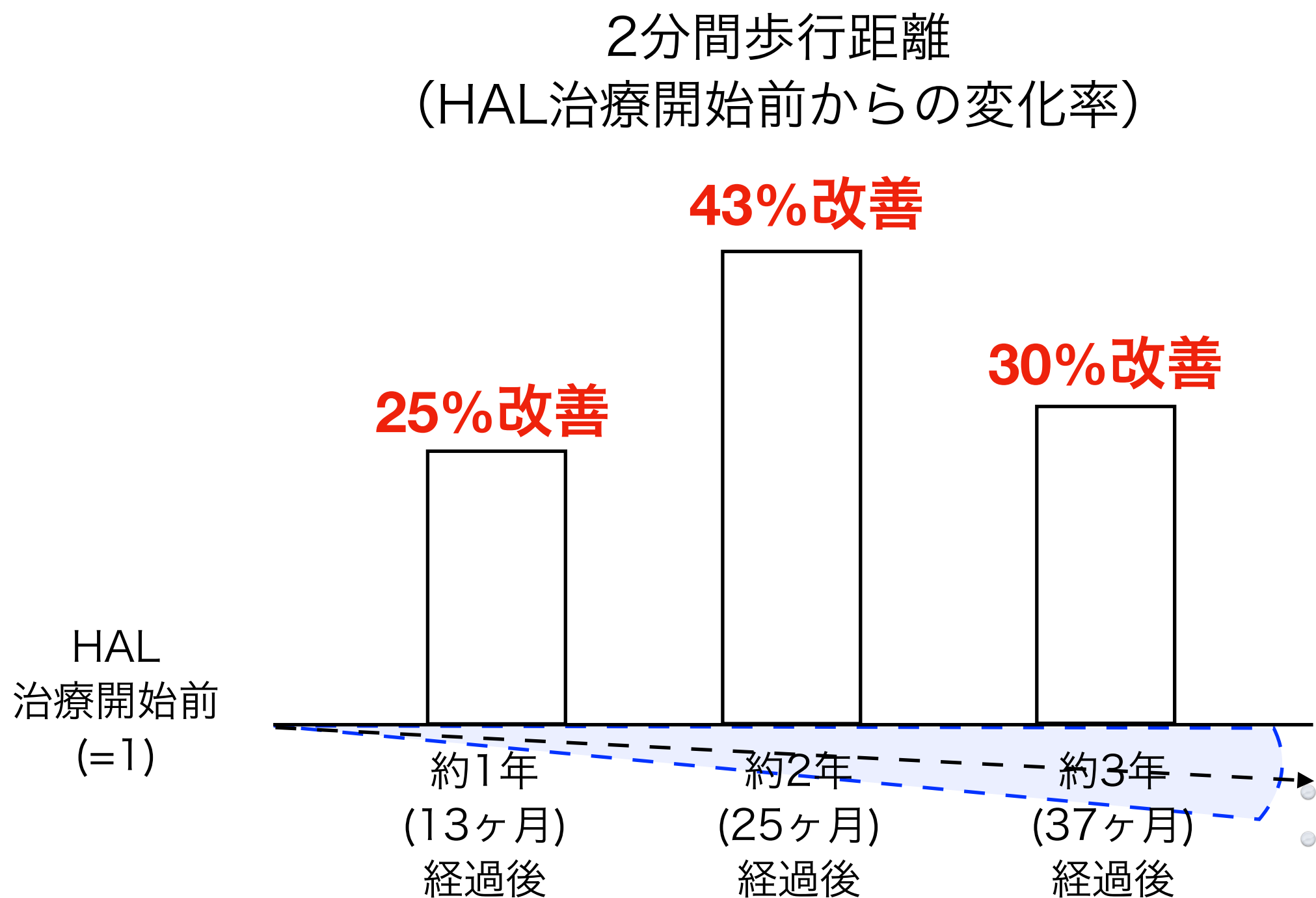
HAL下肢タイプ



使用成績調査により、高い有効性と安全性の結果が得られる

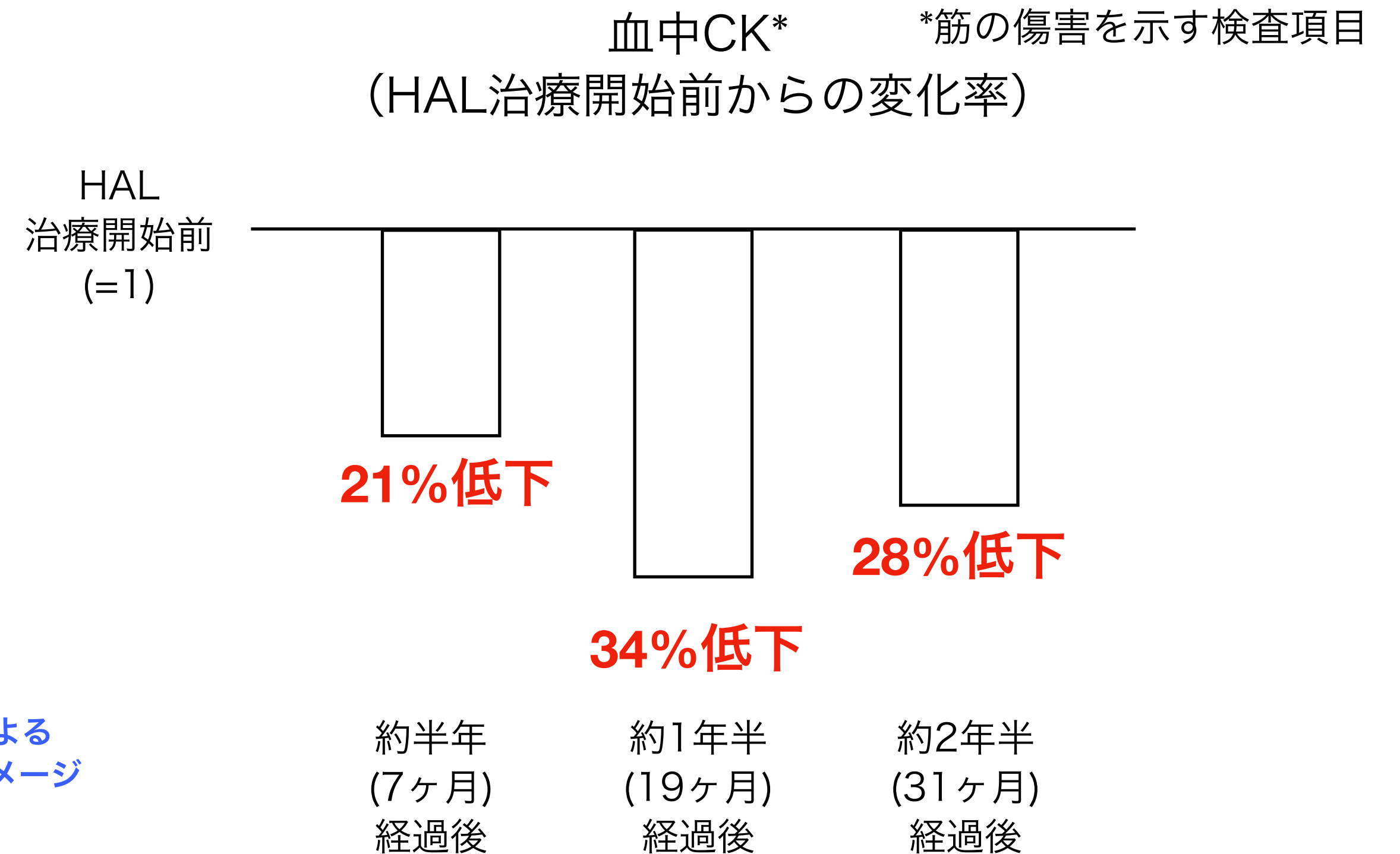
有効性

- 歩行機能が治療開始時の水準を長期的に上回る



安全性

- 筋組織の破壊が減少傾向



- ※通常は、進行性疾患のため自然経過とともに歩行機能が低下

- ※通常の運動療法では、筋破壊が進行し、CK値は上昇

5年間の使用成績調査で 高い安全性と有効性を確認

※ 日本神経治療学会より提出された「医療技術評価提案書（再評価が必要な理由）」 抜粋

“本医療技術は、5年間に渡る使用成績調査により、他に有効な治療方法が確立していない緩徐進行性の神経・筋難病疾患の患者に対して、既承認薬も含め前例のない顕著な機能改善効果が確認された。進行性の難病であるため、各疾患の自然経過の研究報告では、経時的に運動機能の減少を示すことが明らかになっているが、本治療技術により治療開始から3.5年後までにおよぶ長期的かつ繰り返しによる蓄積効果としての運動機能の改善・維持が認められた。さらに本医療技術により、筋肉の破壊が増加することはなく、むしろ減少傾向になることが血中CK（※※）の評価結果から確認された点も医学的に特筆すべき点であり、進行性の神経・筋難病に対する安全な治療法であることが証明された。本医療技術は単に歩行運動を補助する処置ではなく、患者の脳神経の活動ループを賦活化する新たな治療法として位置付け再評価すべきである。”

DPC包括評価の対象外項目（出来高算定項目）に追加

J118-4 歩行運動処置(ロボットスーツによるもの)

現行 (FY2018-2021)	外来患者	入院患者
DPC対象病院（8割）	診療報酬算定（出来高評価）	診療報酬算定不可（包括評価）
非DPC対象病院（2割）	診療報酬算定（出来高評価）	診療報酬算定（出来高評価）

改定案 (FY2022以降)	外来患者	入院患者
DPC対象病院（8割）	診療報酬算定（出来高評価）	診療報酬算定可（出来高評価）
非DPC対象病院（2割）	診療報酬算定（出来高評価）	診療報酬算定（出来高評価）

※ DPC対象病院：「診断群分類別包括評価」という入院医療費の定額支払制度を導入している病院をいいます。

診療報酬点数が増点（1回あたり40,000円に）

J118-4 歩行運動処置(ロボットスーツによるもの)		
	現行 (FY2018-2021)	改定案 (FY2022以降)
1) 基本点数	900点	1,100点
2) 難病加算	900点	900点
3) 導入加算（9回まで）	2,000点	2,000点
診療報酬合計	3,800点/回	4,000点/回

難病情報センターHPの治療方法(一般患者向け)に追加掲載

指定難病	疾患名	難病情報センター (一般利用者向け)	難病情報センター (概要・診断基準等)	関連学会 (ガイドライン)
1	球脊髄性筋萎縮症 (SBMA)	記載		
2	筋萎縮性側索硬化症 (ALS)	記載		
3	脊髄性筋萎縮症 (SMA)	記載		
10	シャルコー・マリー・トゥース病 (CMT)	記載		
15	封入体筋炎	記載		
30	遠位型ミオパチー	記載		
111	先天性ミオパチー	(検討中)		
113	筋ジストロフィ	記載		

**今後は関連学会の
 治療ガイドライン等、
 医師向けの情報にも**

「難病情報センター」は、厚生労働省の支援・指導のもとに、難病患者及び家族および医療関係者に対して、療養生活あるいは診療上に必要な情報(疾患解説、診断・治療指針など)を、インターネットのホームページを通じて提供
<https://www.nanbyou.or.jp>

【治療効果】 脊髄損傷

脊髄損傷発生後約7年経過後の慢性期患者でも歩行速度2倍に

- 10m歩行速度：HAL群で約2倍になり、 $p<0.001$ を達成
- 6分間歩行距離：HAL群で約1.5倍になり、 $p<0.001$ を達成

米国食品医薬品局 (FDA)により、2017年に医療機器承認を受けた。
また、追加提出した資料では当初認められた歩行機能改善性及び安全性に加え、
介入期間後治療頻度を落とした場合でも、身体機能が維持されることが示唆され、
米国FDAは長期的な治療効果も認めた

対象患者：脊髄損傷後平均6.85年経過した55名の
慢性期脊髄損傷患者

比較方法：治療前の歩行機能と60セッション実施後の歩行機能を
HALを装着しない状態で比較

改善結果：10mの歩行時間が 70.45秒±61.50秒から
35.22秒±30.80秒に改善
(歩行速度が約2倍に改善)



10m歩行速度

群間差
 $p<0.001$

平均
0.14m/秒

治療前

平均
0.28m/秒

HAL治療後

治験（比較試験）の結果、6分間歩行距離で有意差*が認められた

- ・ 6分間歩行距離（重要な副次的評価項目）：HAL群の方で改善量が大きく、分散の影響も出にくく、 $p=0.022^*$ を達成。
- ・ 10m歩行速度（主要評価項目）：HAL群の方で改善量が大きかったが、実施症例数では分散影響が残り、 $p>0.05$ 。

*治験期間中の日常の中で、大きなアクシデントのあった3名を除外した49名のデータをもとに解析した結果、変化量は対照群よりHAL群で大きく、統計的な有意差が認められた。

6分間歩行距離が評価として適切とする治験調整医師の見解

「歩行速度は代償的歩行でも生理的歩行でも改善が見られるものの、歩行距離を計測すると生理的歩行では距離が伸びる一方、代償的歩行では距離が伸びない傾向であるとされている。HALは生理的歩行回復をもたらすと考えられ、本治験での評価には歩行距離で評価が適していた可能性がある。6分間歩行距離で良好な結果が示されたことは合理的であった。」

対象患者：通常介入での改善量が停滞状態*に達した49名**の
急性期後の脳卒中患者

比較方法：対照群とHAL治療群に分け、
20～25セッション実施後にHALを装着しない状態で比較

改善結果：歩行距離の介入前後の平均改善値が
対照群では 17.34 ± 4.68 m
HAL治療群では 34.10 ± 5.23 m

対照群：通常介入80分

HAL治療群：通常介入60分 + HAL治療20分



6分間歩行距離

群間差
 $p=0.022$

平均改善値
17.34 m

対照群（通常リハ介入）

平均改善値
34.10 m

HAL治療群

治験結果の評価ポイントとして最重要とされている臨床的な意義と主要評価項目の統計学的有意差について、治験調整医師や統計専門家を交えて当局と協議中。

ポイント（1）臨床的な意義

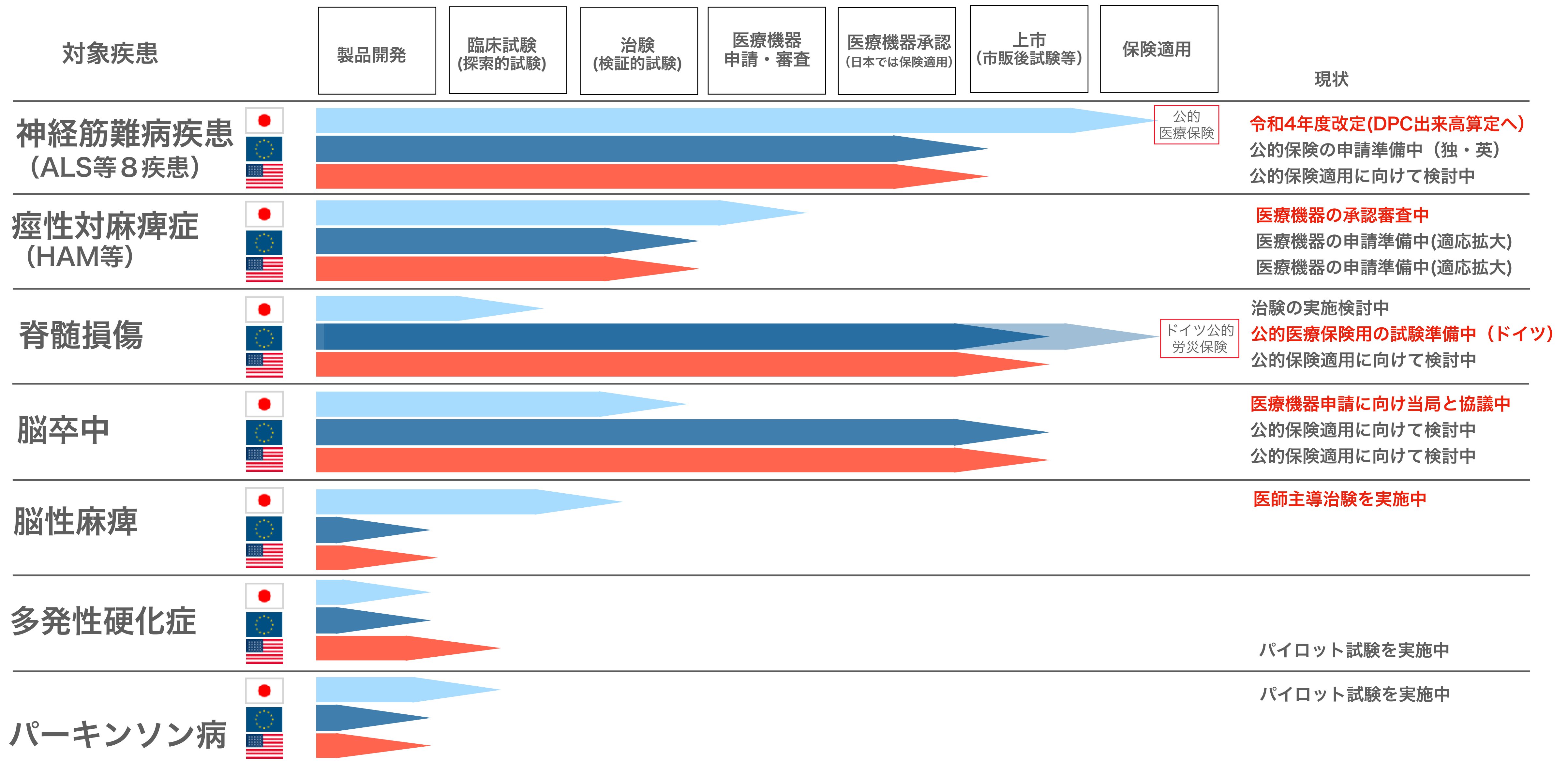
本治験では、全ての評価項目において一貫してHAL群が対照群よりも大きな改善が示されたこと等により、通常のリハビリテーションで回復が滞っている脳卒中片麻痺患者にHAL治療を適応すれば、臨床的かつ統計学的に有効な改善効果を期待できる。

ポイント（2）主要評価項目の統計学的有意差

本治験では、主要評価項目の10m最大歩行速度の解析結果で分散の影響等もあり、p値が0.05に至らなかったが、HAL治療の有効性は臨床的に意義のある改善効果を総合的に考慮すべき（※）。

※ ASA（American Statistical Association：アメリカ統計学会）声明でも、「科学的な結論や、ビジネス、政策における決定は、p値がある値（有意水準）を超えたかどうかのみに基づくべきではない。」ことが原則として述べられています。

開発パイプライン



医療機器承認の進捗状況（国別・疾患別）

米国、欧州、アジアで医療機器化が大きく進展

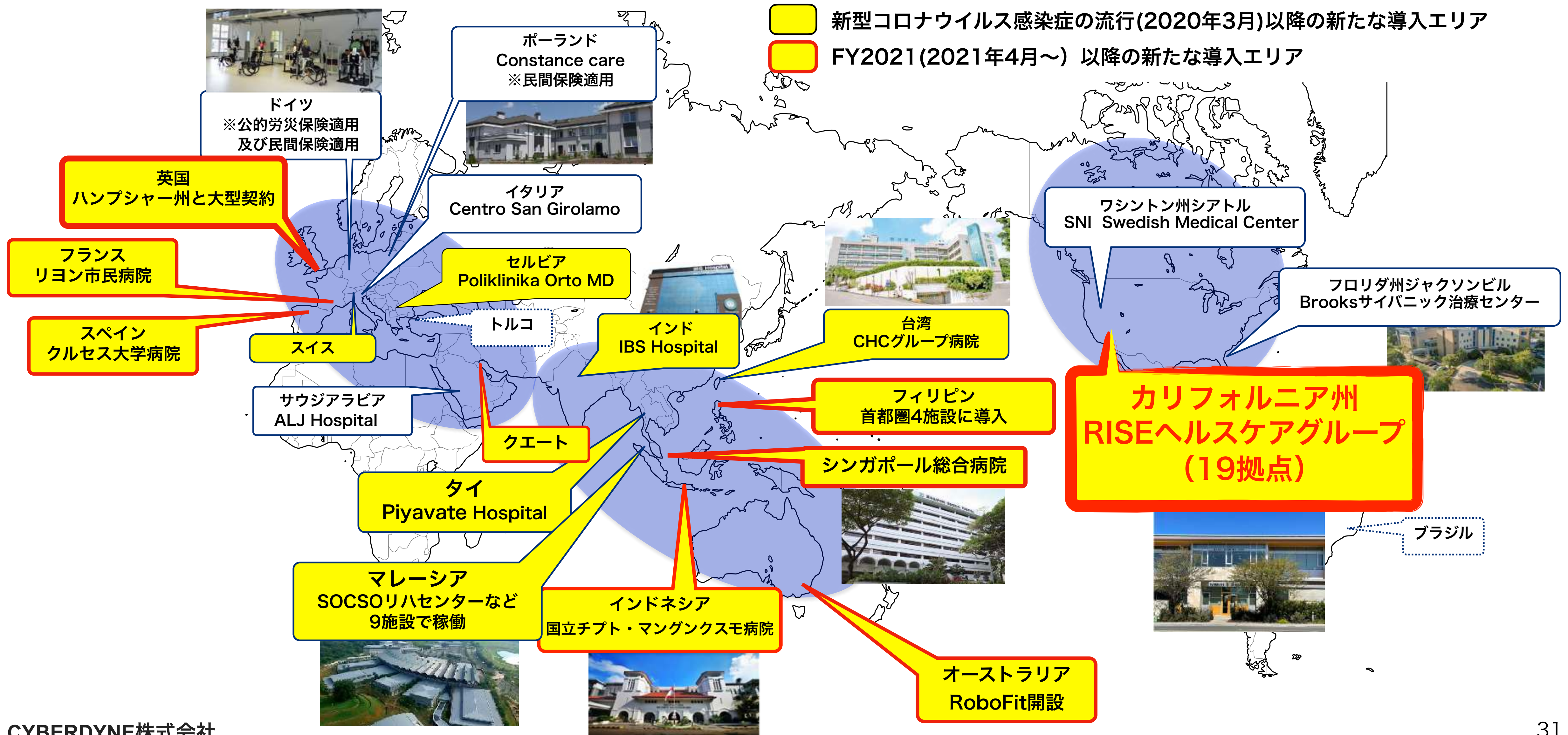
【医療用HAL下肢タイプ】

2022年3月31日現在

		脳卒中	脊髄損傷	神経筋疾患*
日本		(申請準備計画中)	(治験準備中)	承認
米国		承認	承認	承認
EMEA	欧州 (EU)	承認	承認	承認
	サウジアラビア	承認	承認	承認
	トルコ	承認	承認	承認
APAC (アジア 太平洋)	マレーシア	承認	承認	承認
	インドネシア	承認	承認	承認
	タイ	承認	承認	承認
	台湾	(申請中)	承認	(申請中)
	シンガポール	承認	承認	承認
	オーストラリア	承認	承認	承認

HALのグローバル展開状況

新型コロナ以降も、米国・欧州・APACでHALの導入が進展



【ヘルスケア】 Neuro HALFIT

ロボケアセンター等における脳神経・筋系の機能改善プログラム



HAL腰タイプ



HAL単関節タイプ



HAL下肢タイプ



自宅での機能改善プログラム (訪問サービスも拡張)



在宅でのHAL®ご利用イメージ



HAL®モニター (イメージ)

HALは、サイバーダイクラウドとデータ連動しており、身体動作を指令する生体電位信号や姿勢情報等を可視化し、装着者自身が視覚的にフィードバックを得ることができるだけでなく、データ解析結果に基づく、利用者一人一人に合わせたプログラムのカスタマイズも可能。

高齢者の移動機能(立つ・歩く・走る・座るなど日常動作)が大きく改善

週2回、合計10回の短期介入での中間評価結果 (神奈川県みらい未病コホート研究)

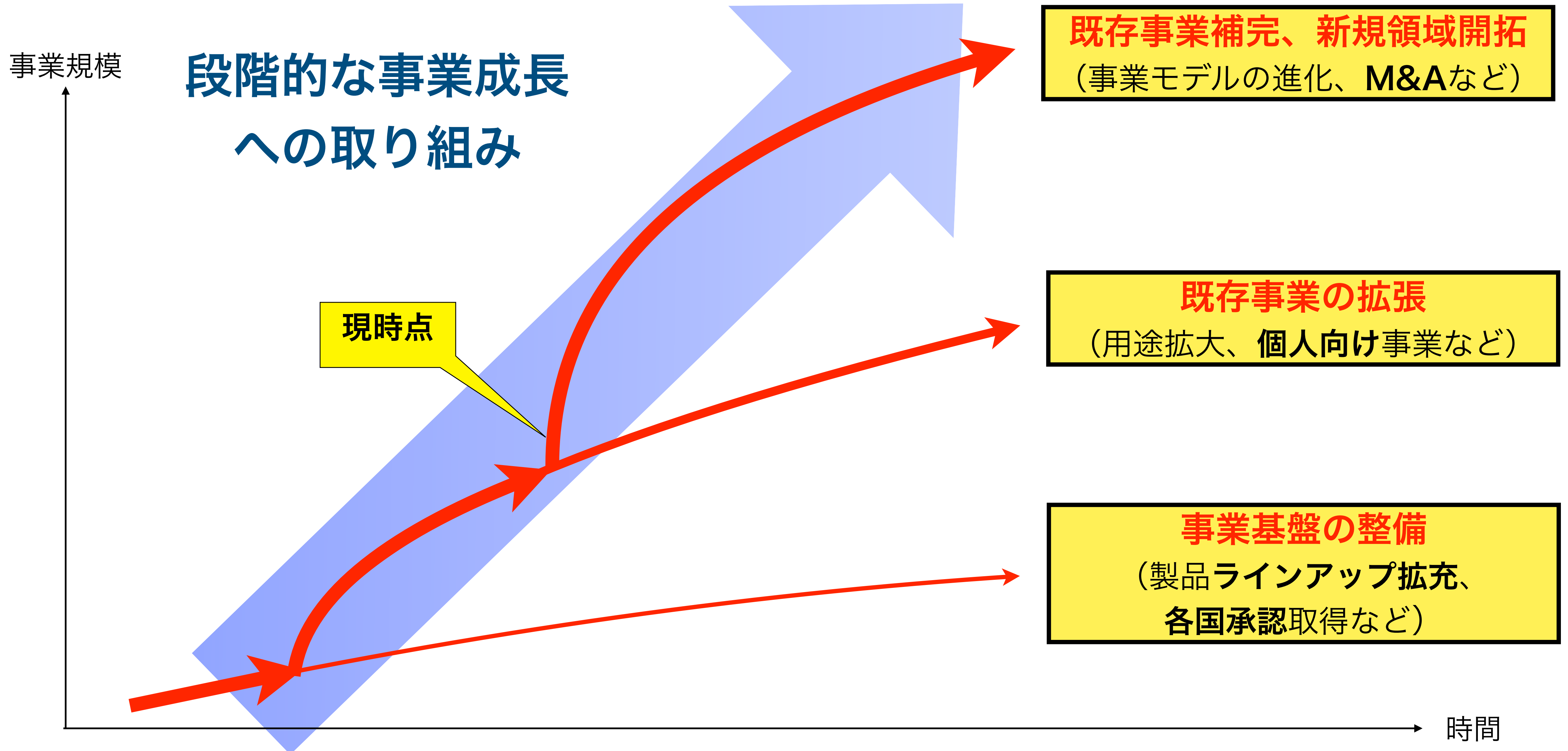
評価項目	HAL実施前 (Mean±SD)	HAL実施後 (Mean±SD)	改善率	P値
10m通常歩行(歩行速度 m/sec)	1.04±0.22	1.45±0.25	39%	<0.001***
口コモ5 チェック <small>※運動器が衰えているサイン</small>	8.15±2.48	3.96±3.15	105%	<0.001***

被験者 n=74

平均年齢：74.8 ± 4.3歳

成長戦略

- ▶ 成長シナリオ
- ▶ 医療サービス
- ▶ 予防・早期発見
- ▶ 職場分野



段階的な事業成長への取り組み

現時点

既存事業補完、新規領域開拓
(事業モデルの進化、M&Aなど)

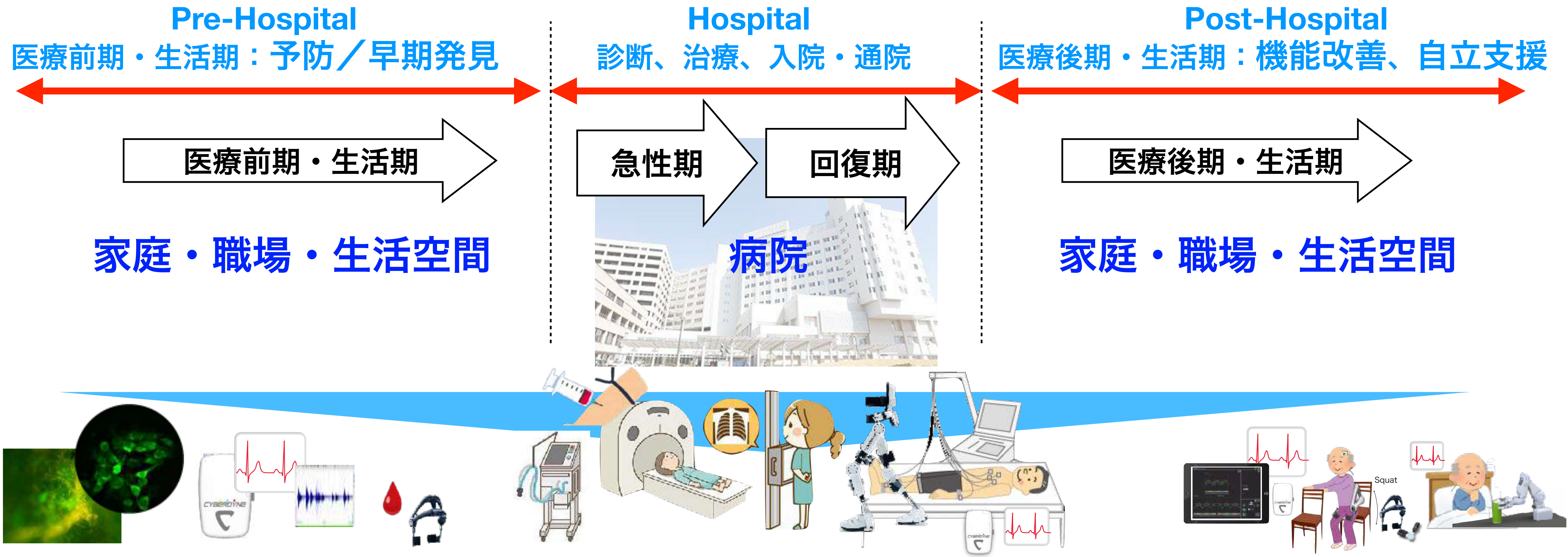
既存事業の拡張
(用途拡大、個人向け事業など)

事業基盤の整備
(製品ラインアップ拡充、
各国承認取得など)

医療・ヘルスケアの未来

予防、医療、リハビリテーション・介護、健康

医療／ヘルスケア／健康生活



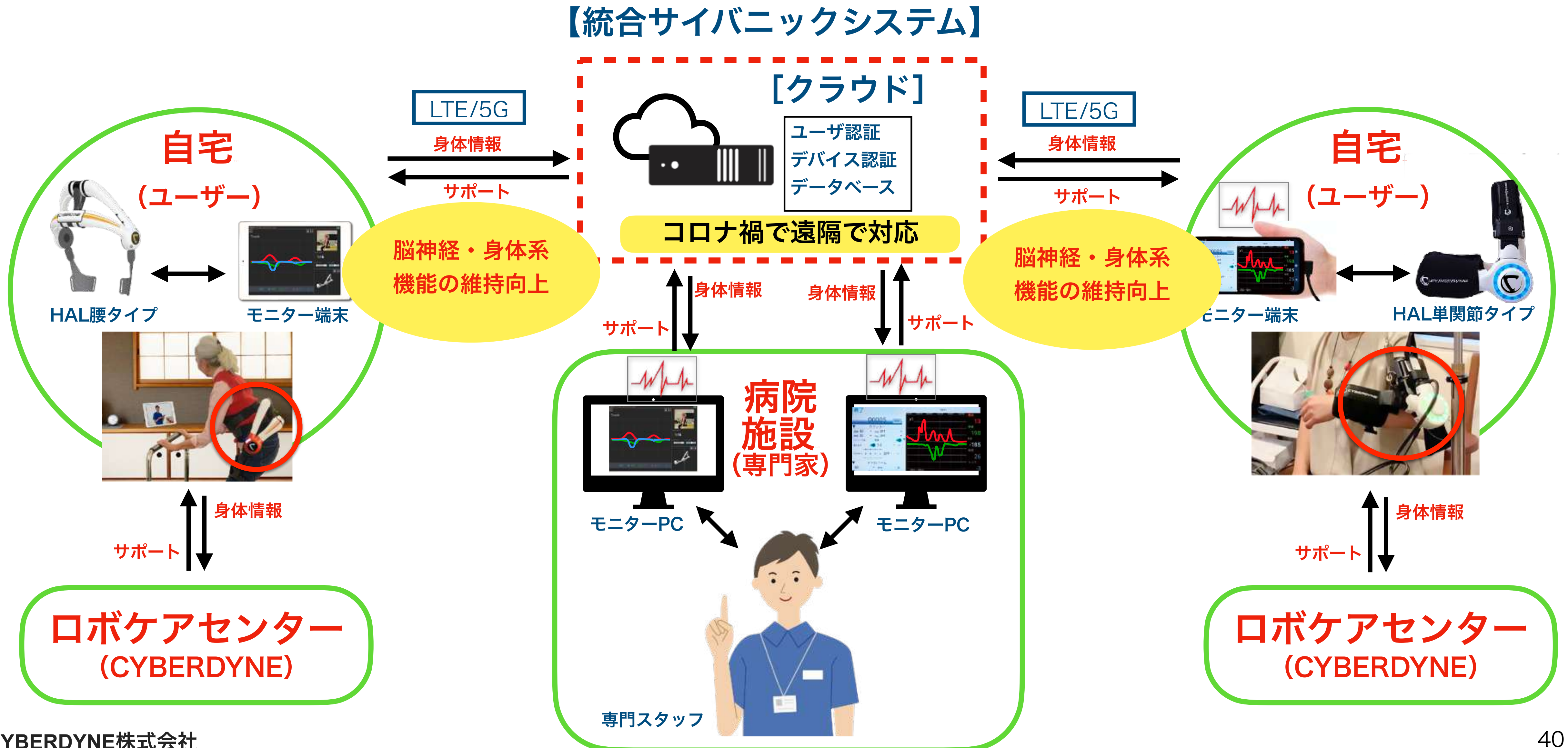
医療分野と非医療分野が相互に連携・融合し、包括的メディカル・ヘルスケアへと展開

予防・早期発見・改善を日常化する

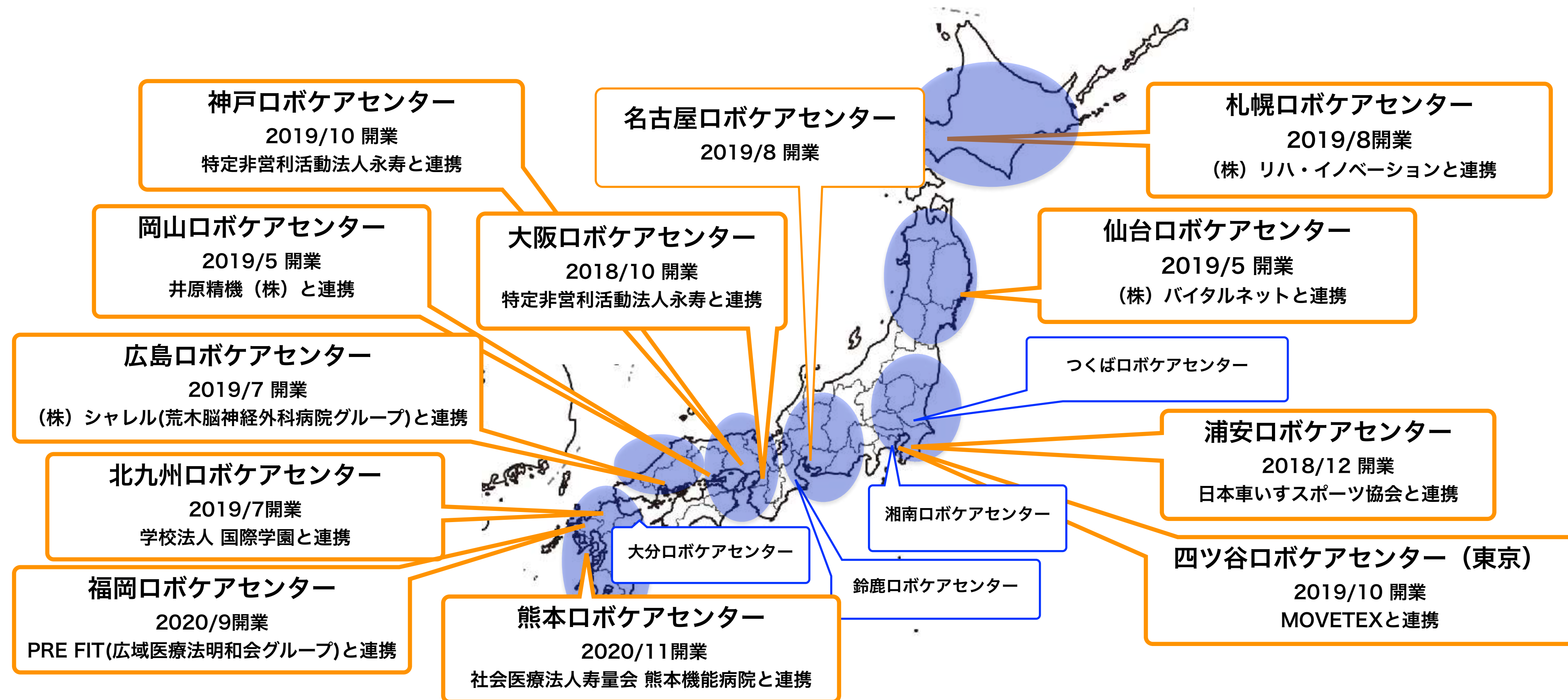


IoH/IoTで 病院・施設・自宅・職場をシームレスにデータ連携

【個人向け医療ヘルスケアサービス】 自宅でNeuro HALFIT クラウド化で 自宅と病院・施設が繋がる遠隔サービスの拡充



個人向け医療ヘルスケアサービス事業のハブ拠点の拡大 神経・筋系の機能改善プログラム「Neuro HALFIT®」の全国展開



現状の16拠点から更なる拡充計画 (コロナの影響を見ながら2-3施設を新設予定)

個人向け医療サービス事業の海外展開 (米国)

個人向け医療サービスの自社プラットフォームの獲得

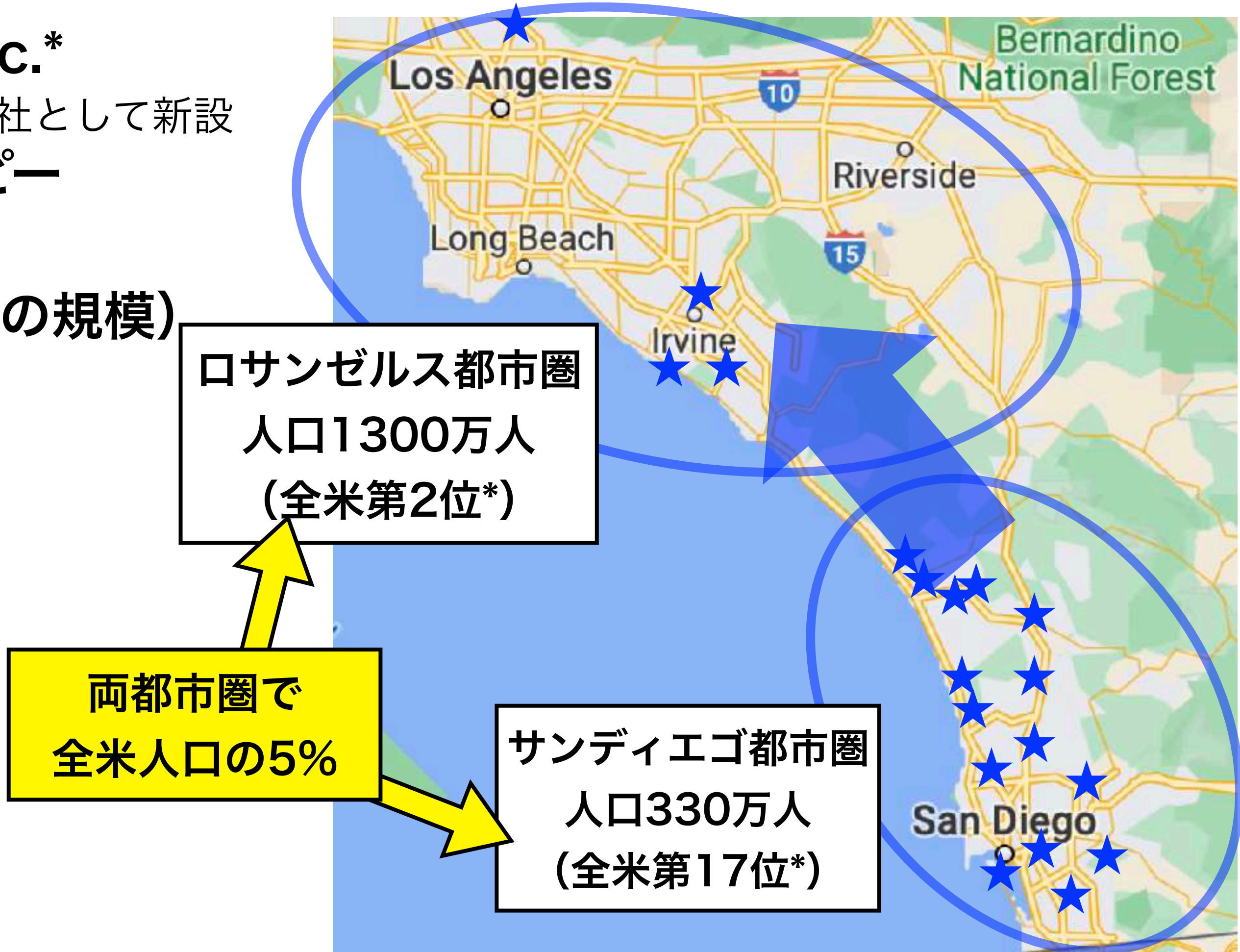
名称：RISE Healthcare Group Inc.*

*RISE Physical Therapyを買収し事業統括会社として新設

事業：外来患者へのフィジカルセラピー

施設規模：19ヶ所の治療拠点

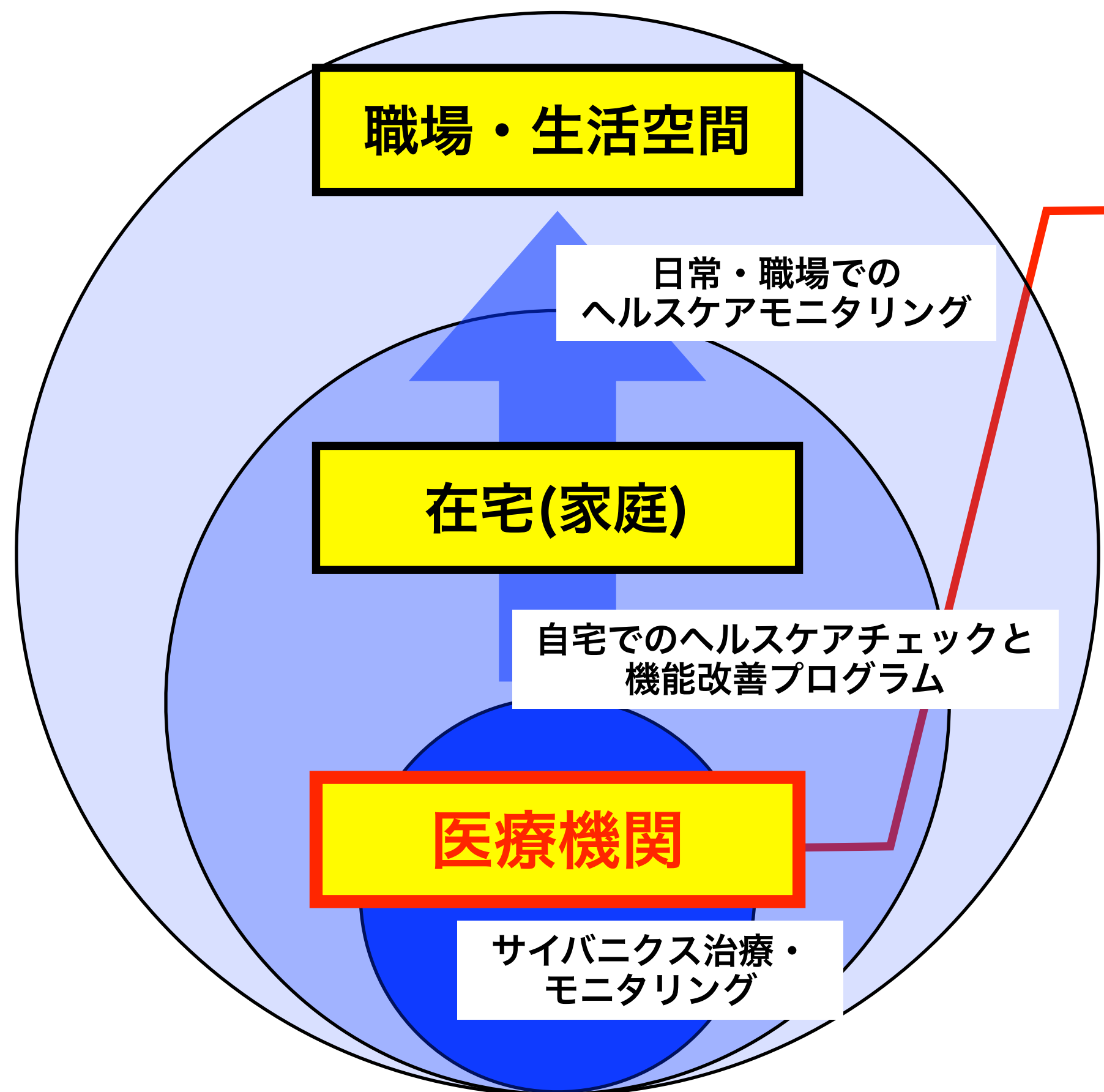
(サンディエゴでトップ3の規模)



サンディエゴを起点に ロサンゼルス(全米2位の都市圏)に拠点拡大中

個人向け医療サービス事業の成長シナリオ (米国)

個人向け医療サービスを 医療機関をハブに自宅や職場へ拡大展開



米国PT市場

PT : Physical Therapy

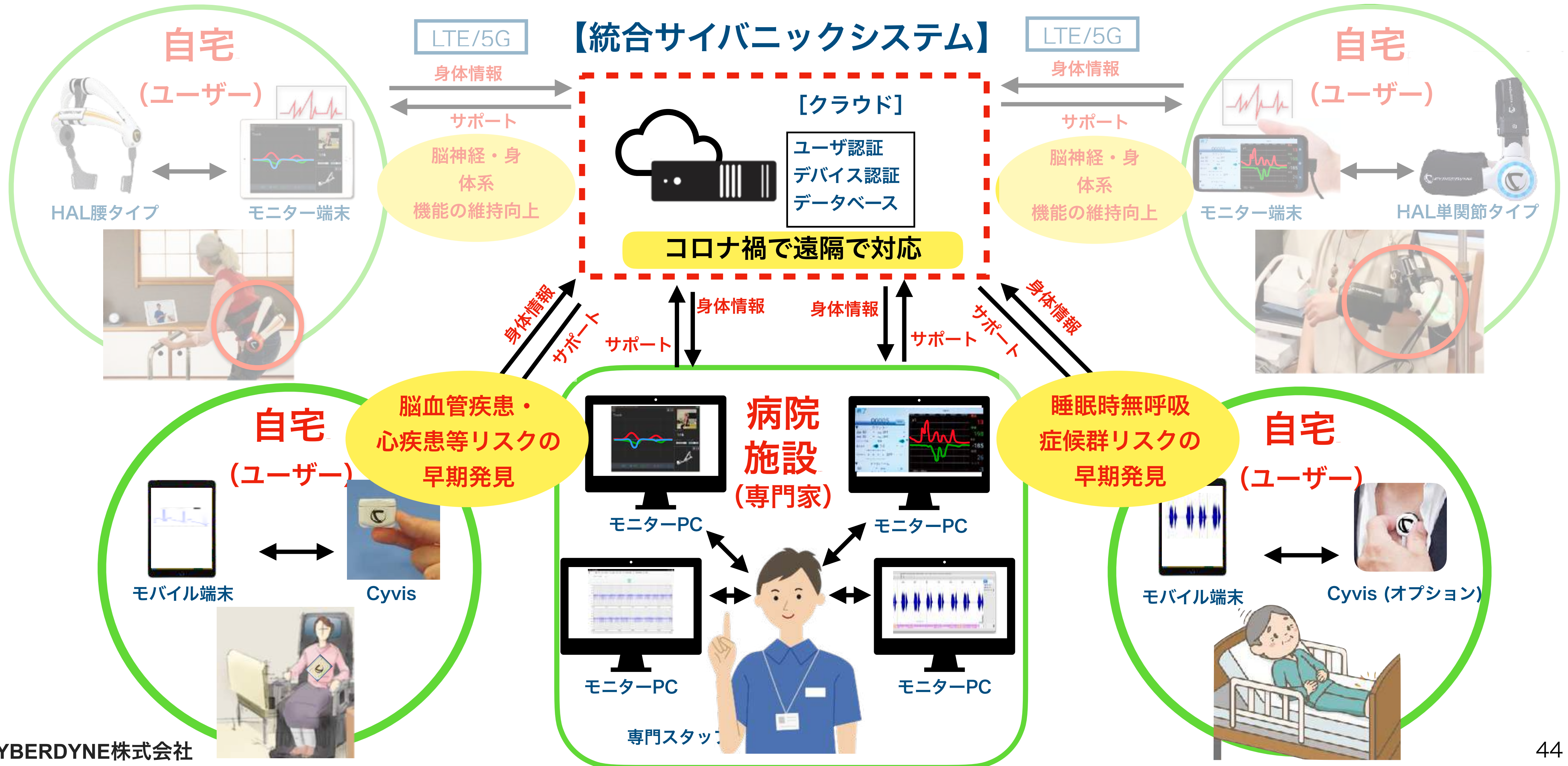


RISE Healthcare Group Inc.
→ 西海岸地域における展開拠点

- 整形系＋脳神経系疾患 (HALの適用対象)
- セラピストの手技中心 (HALによる差別化余地)
- 高齢化に伴う成長市場 (年331億ドル=3.7兆円) *
- プレイヤーが分散 (M&Aによる成長余地)

**自宅での機能改善や日常のヘルスケアモニタリングなど
個人向けサービス展開への布石 (M&Aも活用)**

【予防・早期発見】「Cyvis (サイビス)」超小型バイタルセンサー 自宅と病院・施設が繋がる遠隔ヘルスケアサービスの拡充



「Cyvis (サイビス)」シリーズによる日常的なヘルスケア

様々なバイタルデータを日常的に集積・解析・AI処理



- 心活動データ
- 脳活動データ
- 体温
- SpO2
- 体動
- 呼吸状態 (オプション)

不整脈や心房細動等をチェックし、心筋梗塞や脳梗塞などを予防

オプションで睡眠時の呼吸状態をチェックし、睡眠時無呼吸症候群リスクの早期発見

※ 「Cyvis-1」医療機器届出済(22年4月)、ユーザ向け試験提供開始(同5月)

【予防・早期発見】睡眠状態のチェック

簡便な日常的スクリーニング (C2社の子会社化)



医療関係者が選ぶ
睡眠に悩む方におすすめしたい
熟睡サポートアプリ

No.1

睡眠の質に悩む方が選ぶ
睡眠テックアプリ
使いやすさ

No.1

20代~60代の方が選ぶ
使ってみたい
睡眠サポートアプリ

No.1

睡眠が見える目覚ましアプリ
熟睡アラーム

※実施委託先: 日本コンシューマーリサーチ 調査期間: 2020年8月19日~8月21日
調査対象: 医療関係者550名・睡眠の質に悩む方555名・20代~60代の方554名 調査方法: インターネット調査
調査概要: 熟睡サポートアプリ・睡眠テックアプリ・睡眠サポートアプリを取り扱う10社を対象としたブランド名イメージ調査

ダウンロード数
320万

睡眠データ
7500万件

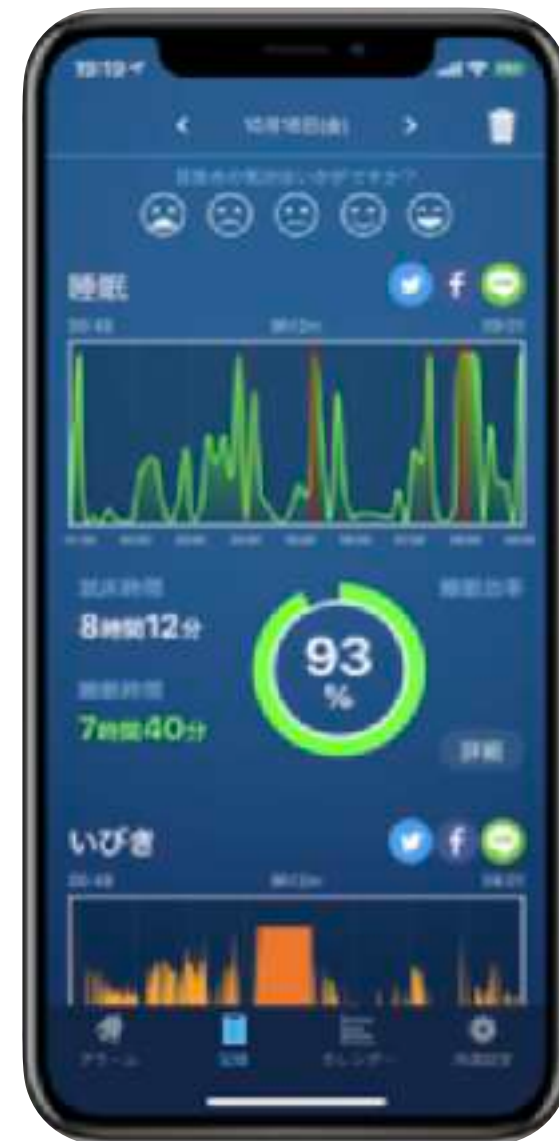
アクティブユーザー
月30万人

睡眠アプリ
人気No.1

“睡眠が見える化”する熟睡サポートアプリ 『熟睡アラーム』

睡眠時無呼吸症候群(SAS)のリスクを早期に把握

スマホアプリ『熟睡アラーム』



アクティブユーザー
月30万人



睡眠状態のチェック

小型バイタルセンサ『Cyvis(サイビス)』 ※



高精度スクリーニング検査
(睡眠時の呼吸状態を計測)

ドライバー等の健康管理に簡便に日常的スクリーニング

【職場分野】 HAL腰タイプ（介護支援用途）

英国の行政機関と共同で、社会ケアのデジタルイノベーションを推進



*NHS：英国国民保健サービス



- 検証により、HAL腰タイプの効果を確認
- 5億円の予算で、合計127台の導入が決定
- 最大15億円まで追加購入を示唆

3年間の実証での評価

- 介護者の負担軽減: 疲労感や緊張感の軽減
- 介護者の怪我のリスク低減
- 介護者からの肯定的フィードバック
- 介護の効率化: 二人作業の必要性を低減
(1人でもできる作業の増加)



ハンプシャー州議会のプロモーション動画

<https://www.youtube.com/watch?v=sF-XYdVF3MY>

【職場分野】 HAL腰タイプ（作業支援用途）

建設などの労働現場で労働者の作業負荷や身体状態などを可視化

アクティブタイプで
最軽量

- ・ 長時間装着できる！

コンパクトデザイン
(背中フリー)

- ・ 安全帯（全身型）や空調服と併用可能！

歩行もアシスト

- ・ 現場の移動がスムーズ！

中腰姿勢のままで
移動可能

- ・ 様々な実作業でアシストしながら対応！

IoT/IoHデバイス

- ・ 作業負荷分析や稼働状況を可視化！ 統合的生産管理

装着型サイボーグ

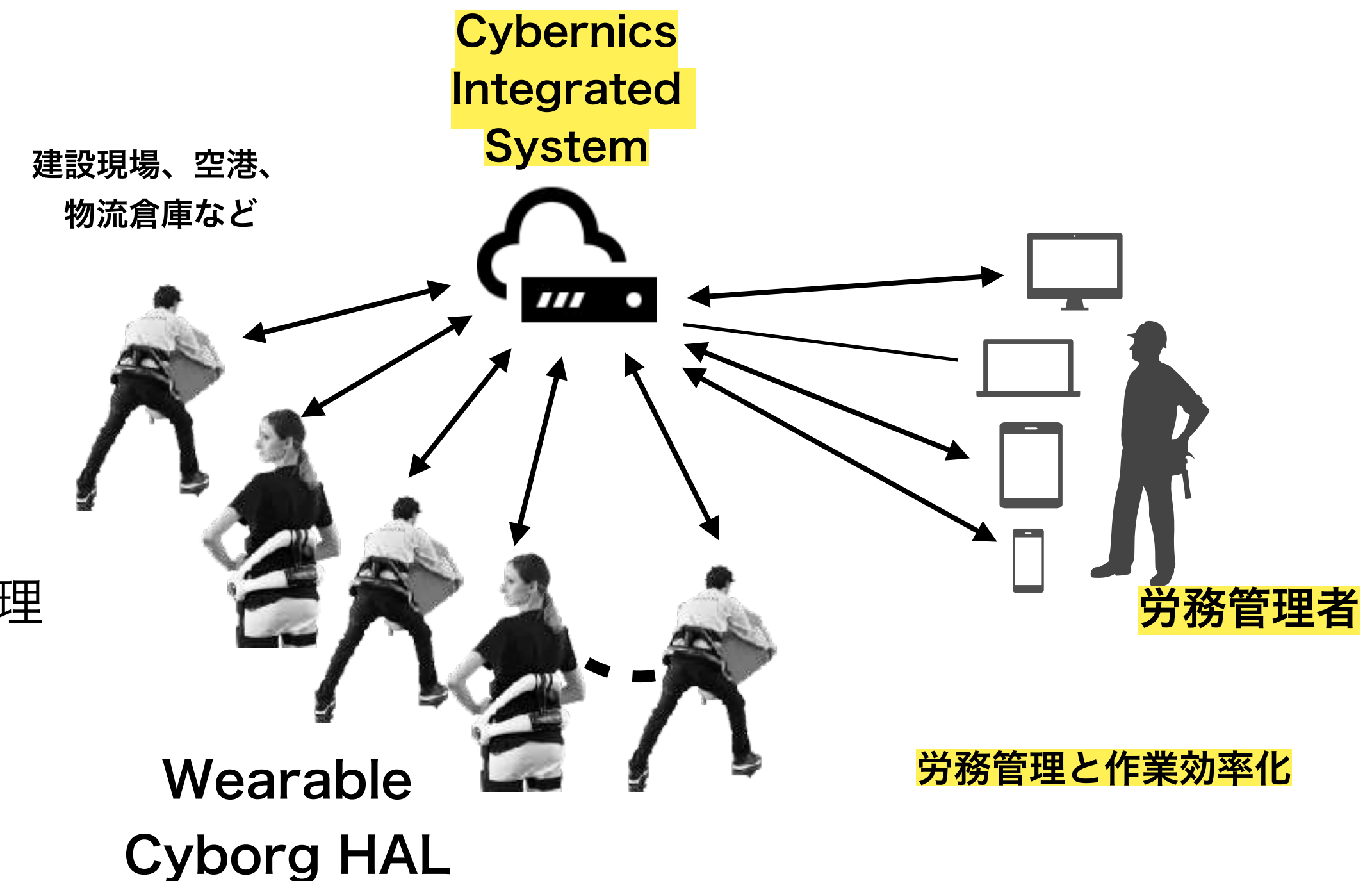
- ・ 装着者の意思に従って動く！

わずか10秒で装着

- ・ 着脱が簡単で、複数人数でシェア！

防水・防塵仕様
(IEC規格IP54)

- ・ 屋外で、雨の時でも使える！



職場分野：除菌・清掃ロボットCL02

ポストコロナ社会での次世代技術を実運用化

圧倒的な 清掃能力

- ・ 高速自律走行（安全最大速度を時速4kmに設定し、短時間で広面積の清掃）
- ・ 広大な清掃エリア（半径30m先の壁を検知し、フル充電で最大3,000㎡）
- ・ 高い吸引能力（業界トップレベル）

除菌作業など マルチ業務対応

- ・ 除菌剤噴霧機能（手すりやベンチなどの除菌）
- ・ 紫外線照射機能（底面に配置して床面除菌）

作業情報の 可視化

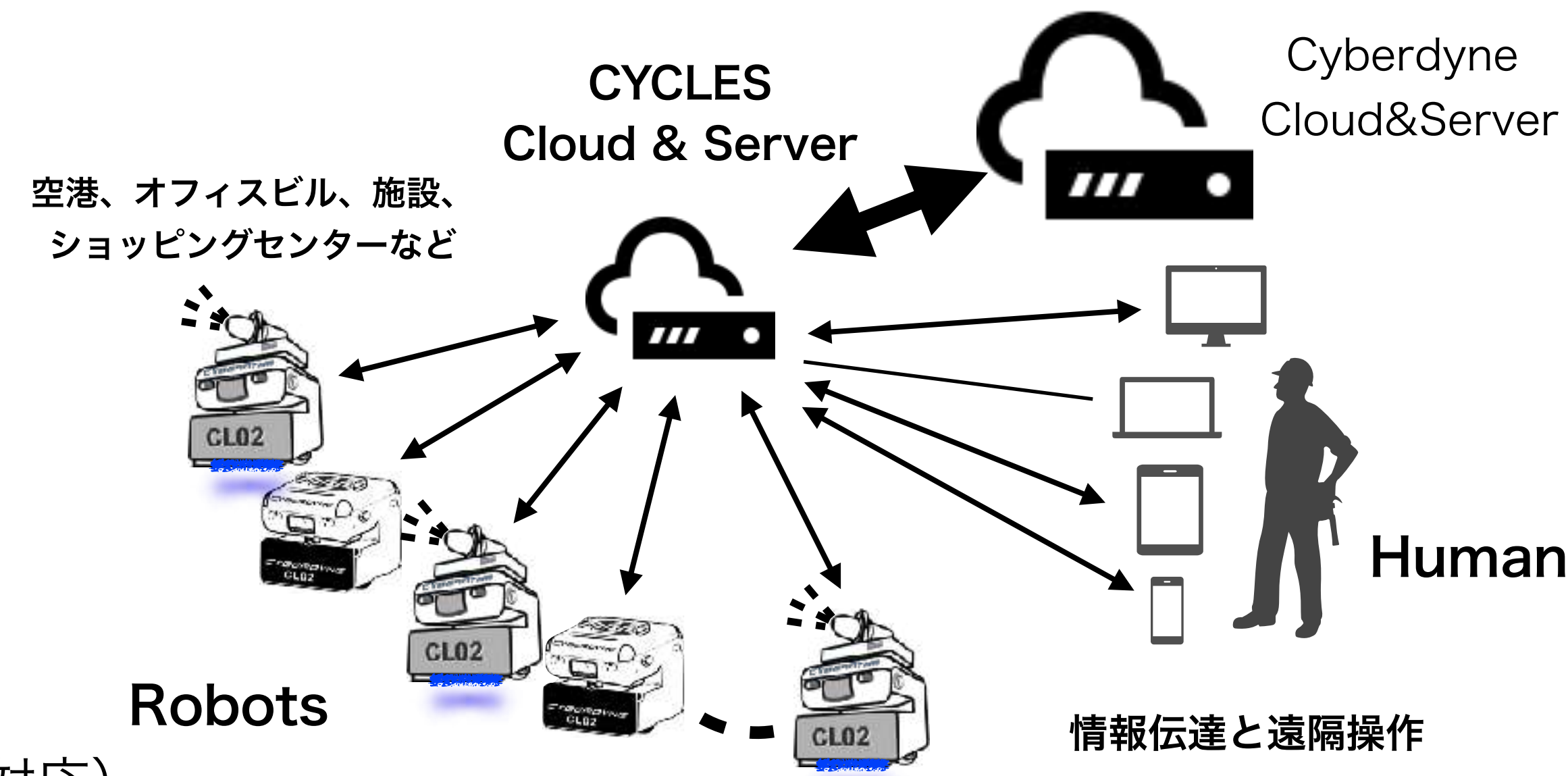
- ・ ゴミ分布マップ（作業結果の可視化）
- ・ 走行ルート（効率的・効果的な清掃計画）

エレベーター 自動昇降

- ・ 自社開発のエレベータ連動ユニット（マルチベンダー対応）
- ・ 複数フロアでの作業可能（清掃空間の拡張）

クラウド連携

- ・ 専用クラウド”CYCLES”（高いユーザービリティと高度な管理機能の実現）
- ・ 基幹システムとの統合



SDGs for Society5.0/5.1



10 人や国の不平等をなくそう



身体機能が低下した人をサポートするサイバニクス技術の展開

主な当社の取り組み

- ・ 世界初の装着型サイボーグHALを利用した、脳・神経・筋系の機能改善・機能再生を促進するサイバニクス治療を、グローバルな標準治療として普及
- ・ 高齢者の要介護度の改善や重症化防止及び加齢により身体機能が低下するフレイル予防や自立維持に向けた装着型サイボーグHALの社会実装
- ・ 難病の進行などによって、思い通りに言葉を話すことや書くことができない重度の障がいを持った方でも、発話や身体動作を伴わず、意思伝達や機器操作を行える機器の開発



3 すべての人に健康と福祉を



サイバーダイン・クラウドによる、健康リスク管理

主な当社の取り組み

- ・ 通信機能が搭載された全てのサイバニクス技術を通じて得られたヒトとモノのビッグデータ (IoT/IIoTビッグデータ)を集積・解析・AI処理などを行うサイバーダイン・クラウドの開発
- ・ サイバーダイン・クラウドによる、個別化されたヘルスケアの実現
- ・ バイタル情報を日常的にモニタリングするセンシング技術の開発
- ・ 在宅での運動情報を医療施設や福祉施設などに共有できる新サービス「自宅でHAL」の展開



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



サイバニクス産業の創出に向けた社会インフラの形成

主な当社の取り組み

- ・ 課題解決に資する技術やサービスを開発する・展開する企業や人材を支える仕組みを構築
- ・ 医療・バイオ系分野におけるイノベーションを促進する施設、サイバニクスイノベーションベースの建設
- ・ 生産分野におけるイノベーションを促進する施設、次世代型多目的ロボット化生産拠点における取り組み



11 住み続けられるまちづくりを



イノベーションを加速する未来社会 Society 5.0/5.1の実現へ

主な当社の取り組み

- ・ すべての人々が安全かつ安価で用意に利用できるモビリティ技術の開発
- ・ 高齢者や障がい者を含む全ての人々が公共スペースに容易にアクセスできる未来都市の整備
- ・ 人支援に資する知識とスキルを培うことのできる、教育機関の設置
- ・ イノベーションや科学研究を促進する共有スペースや、実環境下での実証スペースの整備

10 人や国の不平等をなくそう



主要目標

10.2 2030年までに、年齢性別、障がい、人種、民族、出自、宗教、あるいは経済的自立その他の状況に関わりなく、すべての人々のエンパワーメント、および社会的、経済的、および政治的な包含を促進する。

当目標に対するの貢献

医療や福祉分野に向けた装着型サイボーグHALの展開や、重度障がい者の意思伝達を支援するCyin福祉用の展開により、特に高齢者や障がい者の機能維持・向上及び、意思伝達をサポートしています。また、重作業に携わる人の作業をサポートする装着型サイボーグHALの展開も行っています。

本プロジェクトにより、これらの人々のエンパワーメントおよび社会的、経済的および政治的な包含を促進しています。



医療用HALを使った治療センター



重度障がい者の意思伝達をサポートする
Cyin福祉用



様々な重作業をサポートする
HAL腰タイプ

装着型サイボーグHALをグローバル・プラットフォームとして展開

医療用HALは、脳卒中や脊髄損傷、神経筋難病などに対する治療技術として、2021年3月末時点で東南アジアや南アジアも含む15の国や地域に展開しています。

また、発展途上国のニーズの解決に貢献するべく、国際協力機構(JICA)の事業の採択を受け、ブラジルを対象とする調査事業に挑戦しています。

今後もさらに多くの国や地域に普及してまいります。

ロボケアセンターで退院後もケア

退院後も身体機能の維持・向上を続けたい方を対象に、自費リハビリ施設としてロボケアセンターを展開しており、2021年3月末時点で、全国16か所に開設されています。また、協力関係にある自費リハビリ施設でも同様のプログラムを提供しています。

さらに、大同生命、AIG損保、損保ジャパンの3社と提携を結び、特定の被保険者に対しては、当該プログラムにかかる費用を保険によってカバーすることができました。

今後も物理的、経済的なアクセス向上に向けた取組みを継続してまいります。

労働環境の改善

介護や建設、物流など様々な現場では日常的に重作業が行われておりますが、腰痛発症によるパフォーマンスの劣化や、離職などが社会課題となっています。

腰部にかかる負荷を低減することで、腰痛発症のリスクを低下させるHAL腰タイプの展開により、重作業に従事する方のエンパワーメントだけでなく、労災による離職などによって引き起こされる経済的リスクを防ぐための取り組みを進めており、2021年9月末時点で1,575台が稼働しています。

日本以外では英国でも使われ始めており、今後もさらに多くの国や地域に普及してまいります。

重度障がい者の意思伝達をサポート

難病の進行などによって、話すことや体を動かすことができない重度の障がいを持った方でも意思伝達や機器の操作を行うことができる、Cyin福祉用の展開を行っています。

一般販売を行っている他、大同生命保険株式会社の協力のもと、複数の患者団体や患者支援団体に寄贈されています。

機能拡張のためのさらなる開発を行い、今後は海外への普及も行ってまいります。

3 すべての人に
健康と福祉を



主要目標

3.d すべての国々、特に開発途上国の国家・世界規模な健康リスクの早期警告、リスク緩和およびリスク管理のための能力を強化する。

当目標に対するの貢献

医療、福祉、生活、職場、生産の分野において展開しているサイバニクス技術により、人の内的情報(脳神経情報・生理情報など)や、人の外的情報(行動情報・生活情報など)、環境情報をスーパーコンピュータで一体的に繋げています。これにより得られた全てのIoH/IoTビッグデータの集積・解析・AI処理等を行うシステムで、個別化医療や、健康リスクの早期警告、リスク緩和およびリスク管理のための能力の強化に貢献します。



サイバーダイン・クラウドをリリース

異なる分野を繋げ、IoH/IoTビッグデータを基に健康リスクに関わる情報をフィードバックする仕組みとして、サイバーダイン・クラウドを開発しました。すでに日本では2020年11月より自宅から施設に運動情報を送り、施設からタイムリーにサポートを得られる仕組みが稼働しています。

今後製品やサービスの展開に伴い、他の分野に拡大するだけでなく、日本国外へも展開することで、途上国を含む全ての国の健康管理に貢献してまいります。

個別化されたヘルスケアの実現

一人のユーザーに関連するIoH/IoTビッグデータを分野を横断し集積・解析・AI処理等することで、そのユーザーに対して最大の効果と安全性を発揮する個別化されたヘルスケアを実現します。

この取組は、全てのユーザーのIoH/IoTビッグデータ形成と同時進行で行われており、今後製品やサービスの展開に伴い、他の分野に拡大するだけでなく、日本国外へも展開することで、途上国を含む全ての国の健康管理に貢献してまいります。

バイタルセンシング技術の開発

装着型サイボーグHALや、自律走行技術の開発に加え、疾病の予防・早期発見を目的とするセンシング技術の展開を進めています。

具体的には、動脈硬化・不整脈を早期に捉えることを目的とした超小型バイタルセンサ「Cyvis」の製品化や、毛細血管情報のリアルタイム解析を可能にする光音響イメージングの展開などを行っております。

これらの製品を国内外に展開することで、疾病の予防・早期発見に繋がる重要なバイタル情報の集積を可能にし、健康リスク管理のための能力強化に貢献します。

自宅でHALの展開

新型コロナウイルス感染症の影響に伴う外出自粛によって減ってしまった運動機会を創出するべく、新サービス【自宅でHAL】を2020年4月より展開しています。自宅でもHALを使った運動をできるようにすることで、安全かつ効果的な運動の選択肢を増やすだけでなく、HALに搭載された通信機能を駆使し、運動情報の可視化や専門スタッフによる遠隔でのオンラインサポートも実現しました。本サービスの累計契約は、2021年9月末時点で369件となっています。

9 産業と技術革新の基盤をつくらう



主要目標

9.2 包摂的かつ持続可能な産業化を促進し、2030年までに各国の状況に応じて雇用及びGDPに占める産業セクターの割合を大幅に増加させる。後発開発途上国については、同割合を倍増させる。

当目標に対するの貢献

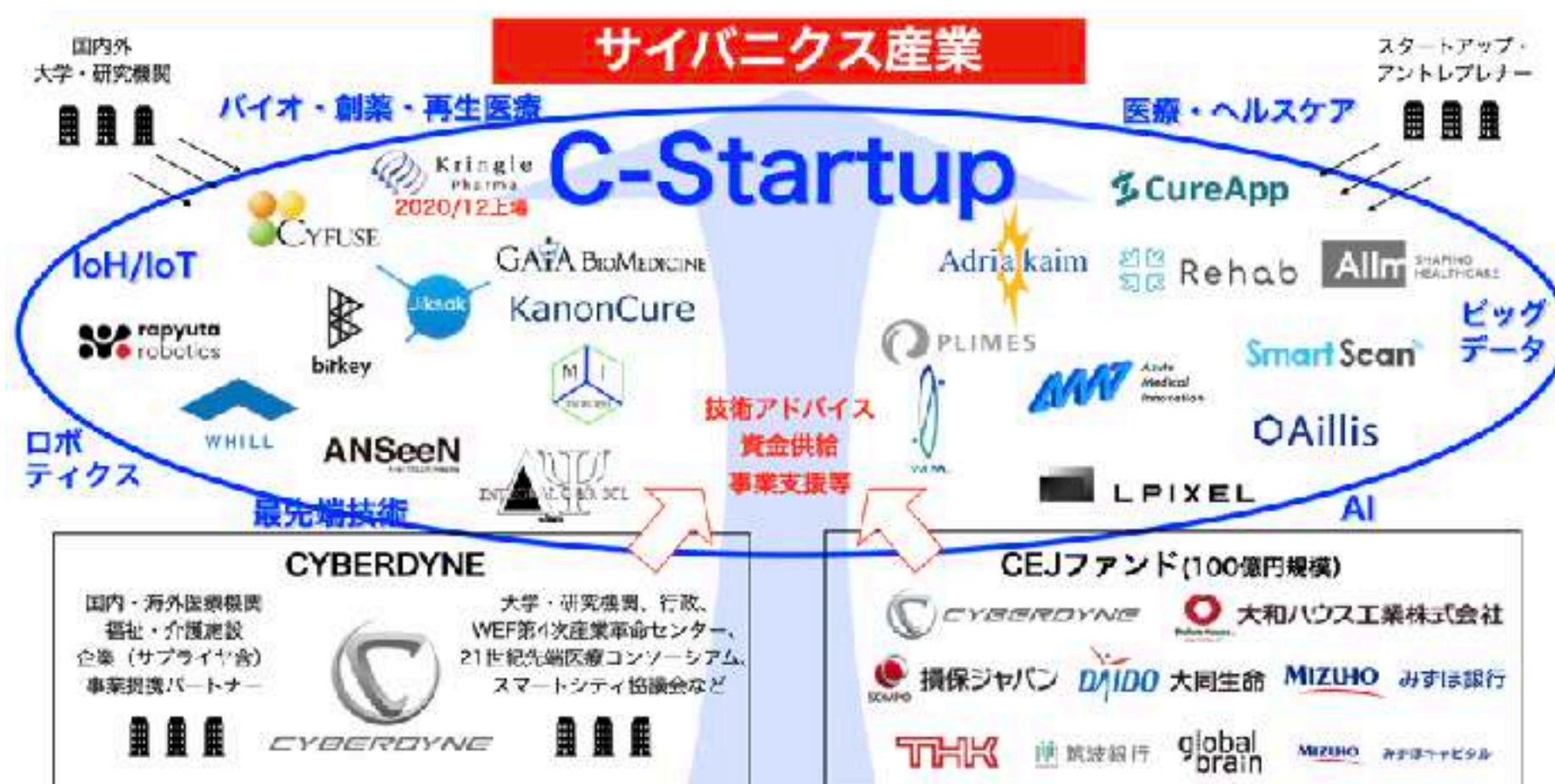
C-Startupというイノベーション・エコシステムの構築や、医療・バイオ、生産などの分野でイノベーションを加速させるための施設を建設することで、包摂的かつ持続可能な産業であるサイバニクス産業の創出に取り組んでいます。

新産業の創出の基盤となるC-Startup

C-Startupは、人と社会の課題解決のための新産業：サイバニクス産業を創出するイノベーション・エコシステムです。

人と社会の課題解決のための新産業の創出を志すスタートアップ企業やアントレプレナーを、国内外を問わず広く募集し、課題解決に資する技術やサービスを開発・展開する企業や人材に対して、当社代表取締役社長及び筑波大学教授である山海嘉之による技術等のアドバイス、当社及びCEJファンドによる資金供給などによる事業支援を通じて、サイバニクス産業の創出を加速させます。

本取り組みの中で、当社は累計で21社のスタートアップと提携を結び、資金供給などを行う機能として100億円規模のファンドを運用しています。



サイバニクス産業のビジョンの発信

『人』+『サイバー・フィジカル空間』を融合した新産業『サイバニクス産業』のビジョンを国内外に向け発信し、当社だけでなく、産学官の関係者と連携をしながら、新産業形成に向けた取り組みを牽引しています。例えば、2019年に茨城県つくば市で開催された、「G20貿易・デジタル経済大臣会合」において、各国代表団に対してこのビジョンを発信しています。

引き続き、サイバニクス産業のビジョンを発信しつづけてまいります。



G20各国代表団が本社を訪問 (2019)

サイバニクス医療イノベーションベースの建設

神奈川県川崎市に医療・バイオ系のイノベーションを加速させる施設として、サイバニクスイノベーションベースの建設を予定しています。当該施設には、医療・バイオ系のベンチャーを集積することで、連携を強化しながら、当社や大学、入居企業などが使用できる臨床試験施設などを整備します。

羽田空港に隣接する当施設は、2022年2月竣工予定です。



サイバニクス医療イノベーションベース 外観 イメージ

次世代型多目的ロボット化生産拠点での活動

福島県郡山市に、サイバニクス技術を駆使して、熟練者の技能が組み込まれたロボットと働く人々が協調しながらロボットや機器を生産する次世代の生産拠点を建設しました。

当施設は2016年に竣工し、2020年に医療機器製造業の登録がされました。医療機器をはじめとする製品を製造するための、サイバニクス技術を取り入れた次世代の生産施設です。



次世代型多目的ロボット化生産拠点 外観

11 住み続けられるまちづくりを



主要目標

11.2 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障害者、および高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。

11.7 2030年までに、女性・子ども、高齢者および障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。

当目標に対するの貢献

革新的サイバニクス技術を駆使して、『人』+『サイバー・フィジカル空間』の融合を推進し、テクノロジーが人のパートナーとして介在し共生するテクノ・ピアサポートの未来社会、Society 5.0/5.1の創造に取り組んでいます。

Society 5.0/5.1の創造

Society 5.0は、日本の第5期科学技術基本計画で初めて提唱された、目指すべき未来社会の姿です。科学技術により、全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出されると考えられています。

当社は医療、福祉、生活、職場、生産の分野において、人の内的情報(脳神経情報・生理情報など)に加えて、人の外的情報(行動情報・生活情報など)や環境情報などをスーパーコンピュータで一体的に繋げるサイバニクス技術を社会実装することで、日本が中心となって進めているSociety 5.0の創造に向けた取り組みを牽引し、その先にあるSociety 5.1に向けた未来を開拓しています。



CYBERNIC CITYイメージパース

モビリティ・インフラ

地域に住む高齢者や障がい者などのニーズに配慮し、安全かつ安価で容易に利用できる、パーソナルモビリティや、搬送用のドローンなどの社会実装に取り組んでいます。

また、モビリティの導入を前提とした都市を計画し、移動時間の短縮だけでなく、機能間、施設間の新たなつながりと付加価値を創出します。

モビリティ・インフラについては、自社開発を行いながら、関連技術の開発を行うスタートアップとの連携を行なっています。

シェアード・エコノミー

情報・人・物・空間・時間を占有する従来のモデルから転換し、それらを共有・共助できる新しい街の形を計画しています。

本計画の実現に向けては、現時点までにC-Startupで培ったアライアンスが核となりますが、共に成功を掴むことで、サイバニクスに関連するシーズを有する人材や企業をさらに集結させ、情報・人・物・空間・時間の共有・共助によるイノベーション創出を加速させます。

近未来型住宅

サイバニクス技術による日常的な健康管理と生活支援インフラにより、高齢者や障がい者など全ての人がテクノロジーと共生し、相互に支援し合うことで、安心して暮らせる住宅を整備します。計画しています。

具体的には、装着型サイボーグHALや、自律移動ロボット、生体情報センサーなど各種サイバニクス技術を住宅などあらゆる空間に導入し、個人の健康情報などを集積・分析・AI処理し、病院と連携することで、日常的な健康管理と安心を確保します。

次世代の人材を育てる教育機関

産学官の連携により、次世代のイノベータを育成する教育機関を計画しています。

大学院から小学生までの国内外から集まった人材に対し、各企業のプロフェッショナルを講師として活用しながら、次世代のイノベーターを育成してまいります。

その他のSDGs達成に向けた取り組み



1 貧困をなくそう



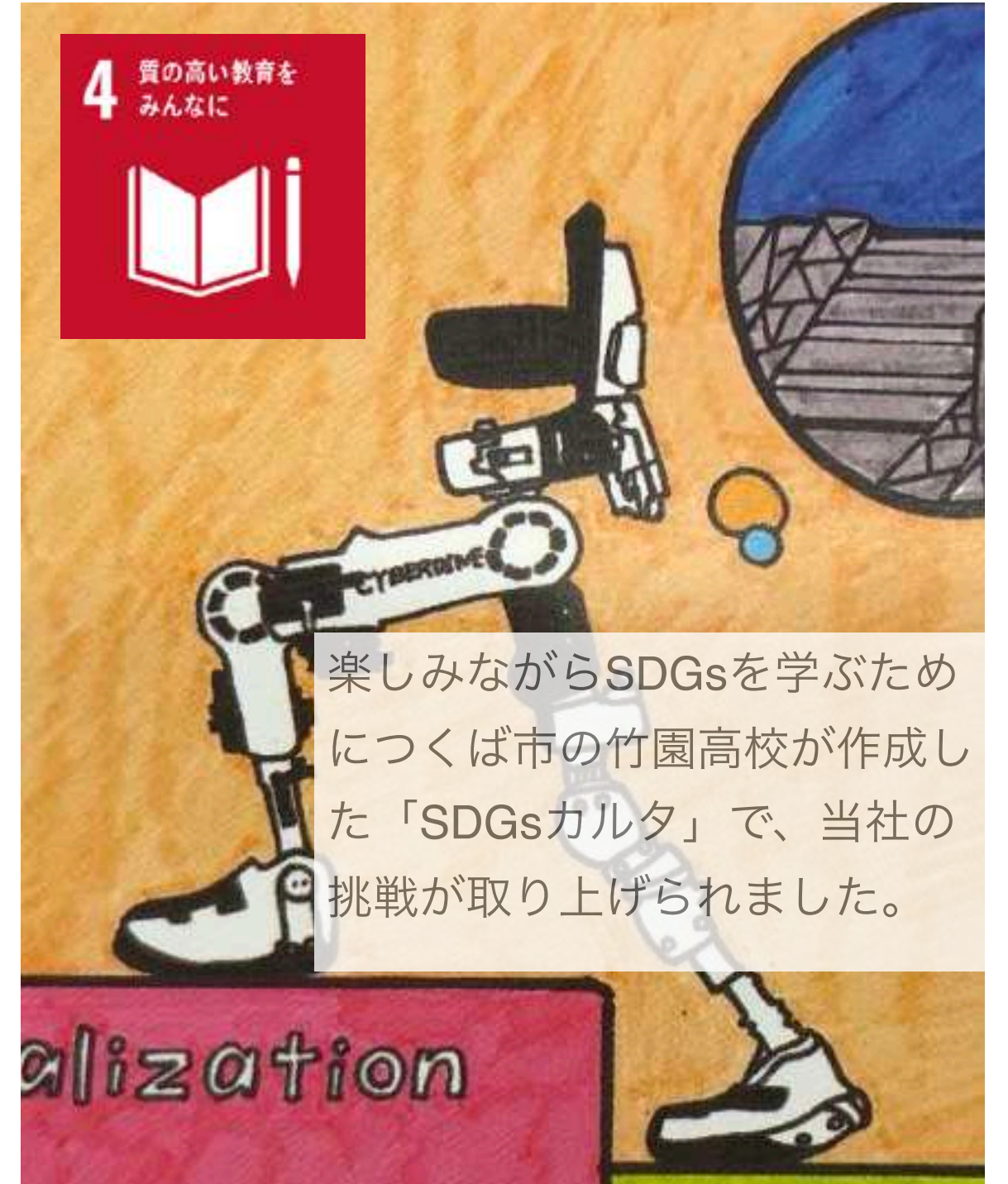
HALを使ったプログラムを、障がい者がより安価で利用できるように、公的・民間保険への収載を進めています。



2 飢餓をゼロに



カメラによって糖度を判別する機能により、最適な収穫時期に自動で野菜・果物を採取するロボットを開発しています。



4 質の高い教育をみんなに



楽しみながらSDGsを学ぶためにつくば市の竹園高校が作成した「SDGsカルタ」で、当社の挑戦が取り上げられました。

当社は各種取り組みを通じて、国連が設定するその他の持続可能な開発目標の達成に貢献します



5 ジェンダー平等を実現しよう



男女を問わず、働きやすい環境を作るために、柔軟な働き方を実践している他、男女共に育児休暇の利用実績があります。



6 安全な水とトイレを世界中に



高齢者などのトイレへの移動を支援するトイレドッキングロボットの開発により、高齢者の自立や、介護負担の軽減に取り組んでいます。



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



環境に優しい、次世代型モビリティ技術の開発に取り組んでいます。

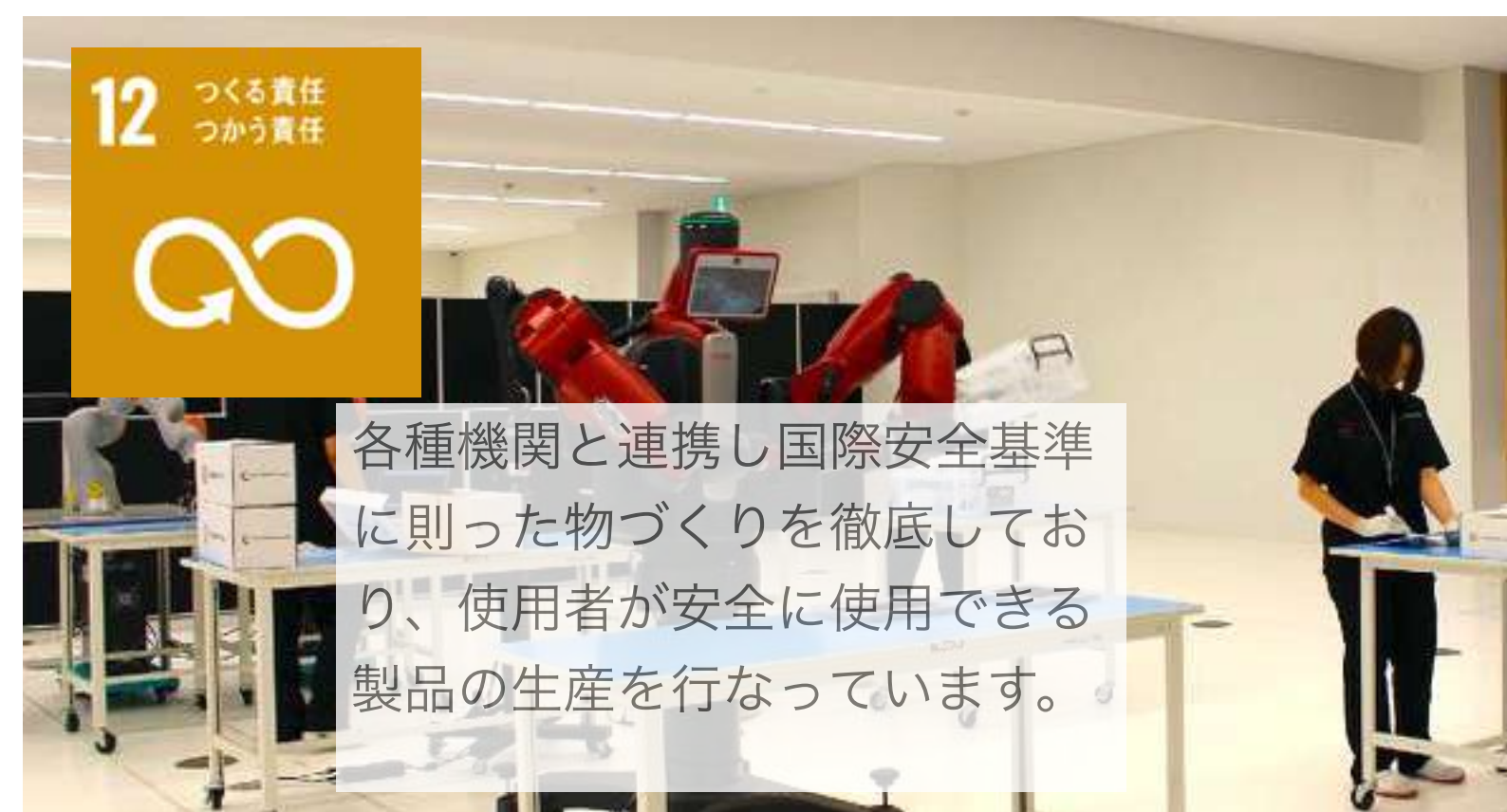
その他のSDGs達成に向けた取り組み



8 働きがいも経済成長も



障がい者の機能改善を実現することで、生活や職場への復帰を支援しています。



12 つくる責任つかう責任



各種機関と連携し国際安全基準に則った物づくりを徹底しており、使用者が安全に使用できる製品の生産を行なっています。



13 気候変動に具体的な対策を



自然災害からの復興を支援するべく、腰の負荷を低減するHAL腰タイプを被災地に無償でお貸ししています。

当社は各種取り組みを通じて、国連が設定するその他の持続可能な開発目標の達成に貢献します



16 平和と公正をすべての人に



科学は人と社会のためという理念のもと、当社の技術が兵器などに転用されることを防ぐための様々な施策を実践しており、事業を通じて社会課題の解決や、平和な世界を実現に取り組んでいます。



17 パートナーシップで目標を達成しよう



産官学連携、異業種との連携を積極的に行い、未来開拓を共に推進しています。

本書には、当社および当社グループに関連する見通し、計画、目標は、当社が合理的と考える前提のもとに記述がなされていますが、これらの将来に関する記述は、当社の将来の業績を保証するものではなく、これらの記述において表現または暗示されている当社の将来の結果、業績、成果、財政状態と著しく異なる実際の結果、業績、成果、財政状態をもたらす可能性のある、既知および未知のリスク、不確実性、その他あらゆる要素を含んでいます。

次回の「事業計画及び成長可能性に関する事項」については2022年6月に開示する予定です。

CYBERDYNE株式会社